6709
II

Rolnictwo
część Ima

6709
II

Darował p. Józef Muczkowski 3/3 1920 r.

Wykłady Teoryi Rolnictwa

w Instytucie Agronomicznym w Dublanach

miane

przez profesora Maxymiliana Żelkowskiego

b. Prof: Akad: Rol: w Grignion pod Paryżem

1860.

B J C

Rolnictwo.

Rolnictwo dzisiaj jest umiejętnością technologiczną, którato wyszukuje sposoby wydawania pewnych płodów roślinnych i zwierzęcych środkami ile można najdoskonalszymi i najoszczędniejszymi. Umiejętność więc ta dzieli się, jak widzimy, na dwie części dobrze rozróżnione.

1° Na Rolnictwo właściwe, które się zajmuje wydawaniem czyli produkowaniem pewnych płodów roślinnych.

2° Zootechnia, która się zajmuje rozmnażaniem pewnych zwierząt, ta ostatnia będzie przedmiotem osobnego kursu, my zaś teraz zajmować się będziemy pierwszą, w porządku następującym:

1. O ziemi czyli o gruncie wraz z wszelkiemi pierwiastkami, które ją składają

2. O nawozach wszelkich jakoto: roślinnych, zwierzęcych, mineralnych i mięszalnych.

3. O pracach do spulchnienia gruntu i pomięszania z nim nawozu.

4° O uprawie roślin: a) o zbożach. b) o roślinach pastewnych bądź to okopowych bądź zielnych pokrywających pastwiska, łąki naturalne lub sztuczne.

/.

c.) o roślinach przemysłowych, jak chmiel, rzepak len i. t. d. ~

5° O zbiorach Roślin i ich przechowaniu. ~

Część I^sza ~
O Gruncie ~

Gruntem albo gleba, w Rolnictwie jest warstwa zwierzchnia pokrywy ziemskiej, wystawiona także na działanie narzędzi n. p. pługa do głębokości od 4ch do 12^u cali, niższa zaś warstwa, która nie należy do takiego gróntu bywa nazywana, podgrunt, podgłebie. ~

od 10 do 30 cet.

Własność produkcyina ziemi zmienia się, przeto podług jéj położenia mniej lub więcej niskiego mniej lub więcej pochyłego, ~ ta własność produkcyina jest także podług wystawienia gleby bądź południowego bądź północnego i. t. d. także podług klimatu, bądź ciepłego bądź wilgotnego, bądź umiarkowanego, ale najpowszechniéj, ten przymiot ziemi zależy od natury pierwiastków czyli składu pierwiastków, które w skład ziemi wchodzą. ~ Odróżniają trzy gatunki ziem pierwiastkowych, które są typem, ~ jądrem, początkiem gróntów, t. j:

I. Krzemionka. II. Glina. III. Wapień. ~

Krzemionka znajduje się w naturze w rozmaitym

/.

stanie i pod rozmaitym kształtem, i tak przed-
stawia się ona w stanie żwiru, w stanie ka-
mieni różnego kształtu n. p. płaska jak płacusz-
ki zaokrąglone, nareszcie nieforemnego kształtu.

Co się tyczy ważniejszych przymiotów krzemion-
ki, jest to ciało bezwładne, nie zatrzymuje wody, i
dlatego to ziemie piaszczyste są przepuszczalne i to
tym więcej, im te kawałeczki, z których są utwo-
rzone, będą większe, a takiemi otworami woda
prędzej i łatwiej przecieka. — krzemionka znajduje
się także w roślinach i tak n. p. znaleziono w
popiołach jęczmienia 69 części na 100 — w popio-
łach pszenicy 43. na 100, w popiołach żyta 63 na 100.

<u>Przymioty Gliny</u> jakie nas obchodzą, są nastę-
pujące: —

1.^sze Jest to utwór bardziej ściśliwy niż poprzedni,
bo przedstawia dziureczki, pory trudne do rozpozna-
nia i poróżnienia. —

2. To zbliżenie wielkie cząstek składających glinę,
sprawia że jest ciężka. —

3. Inne przymioty oznaczające glinę są jej lep-
kość albo ściśliwość; przez ten przymiot opiera
ona się oddzielaniu.

4. Jest jeszcze glina nieprzepuszczalna t. j. że nie
łatwo przesiąka wodą, jednakowoż da się przeni-
knąć wilgocią aż do 66. części na sto czyli przy-
najmniej, przyjmie jej 2/3 części swego ciężaru

/

ale wtedy nie przyjmie już więcej i staje się zu-
pełnie nieprzepuszczalną. –

5./: Podług Bürgera 100 gran czystej nie wysuszonej gli-
nki przyciągają i zatrzymują 375 gran wody, więc
więcej jak trzy razy tyle ale to nie wysuszonej gli-
ny, a zatem nie wiadomo, ile tam było wilgoci, a
potem jest to tu prawo o glinie czystej :/ –

4 ~~6~~. Z gliny z wodą można robić jakby ciasto lepkie,
z którego się wilgoć z trudnością ulatnia. –

5 ~~7~~. Przez wyschnięcie nabiera glina wielkiej twardo-
ści i ściąga się nierównie – i zmniejsza się wię-
cej niżli wszystkie inne ziemie, wtedy staje się
dziurkowatą i rozpada się; co n. p. na ścieżkach
ziemi gliniastej. –

6. ~~8~~. Kiedy się ją zchalcyduje [wypali] ~~[illegible]~~ t. j. wypali w ogniu,
wtedy można ją obrócić w proch i z niego otrzy-
mać podobne skutki rolnicze, jakby z piasku przymie-
szanego do gliny; więc ziemia gliniasta sama mo-
że dostarczyć środek do swego polepszenia do stania
się mniej spoistą a więcej kruchą. – [pulchną]

7 ~~9~~. Barwa czyli kolor gliny nie jest cechą dosta-
teczną do odróżnienia od innych ziem – i tak
znajdują się gliny żółte, płowe, szare, popielate
czerwoniawe niebieskawe i t. d. –

J. chudy ma 30 do 60 % krzemionki

8 ~~10~~. Od glinki czystej która jest połączeniem alumi-
nium z krzemionką, odróżniają ziemię garncarską
czyli ił tłusty mający od 15 do 30 %. – [krzemionki]

~~11~~. Oprócz wilgoci wsiąka jeszcze glina z powie-
trza

/.

pewne gazy pożyteczne dla roślinności n. p. gaz Amoniakowy, – ale nigdy gliny nie znaleziono; – w roślinach w czasie ich rozkładu chemicznego odgrywa ona zatem w ziemi czynność zupełnie mechaniczną. –

III Wapień. –

1. Wapień z utworu ziemnego jest więcej okrągłowaty, zatem mniej spoisty, mniej ciężki niż glina, mniej nawet ciężki niż krzemionka. –
2. Daje się łatwo sproszkować. –
3. Jest przepuszczalny dla wody. –
4. Posiada siłę wciągania wilgoci, dosyć znacznie, jednakże pozbawia się jej łatwiej jak glinka. –
5. Nie twardnieje tak jak glina po wysuszeniu ani też zmniejsza o tyle swej objętości. – Jedna z nich która odznacza szczególniej wapień jest własność pewnego pienienia się burzenia, gdy się na niego naleje kilka kropel kwasu n. p. solnego czyli chlorowodnego. Zresztą ani barwa ani kształt ani stan w jakim się wapień znajduje, nie mają nic coby go nieomylnie rozróżniało od ziem innych. – Wapno więc niby pośrednie między krzemionką a glinką jest używane w ziemiach gliniastych do zmniejszenia ich spoistości albo lepkości a w ziemiach piaszczystych, dla dania im także własności sprzyjających w uprawie. – Chociaż ziemia czysto wapienna byłaby pitoma, nieurodzajną, jednakże obecność wapna jest potrzebną do ~~utrzymania~~ utworzenia dobrej gleby – i tak wapno jest koniecznie potrzebne

/.

/.

do ~~[illegible]~~ lepszego udawania się roślin strączkowych n.p. esparcetta, lucerna. Pszenica udaje się lepiéj w ziemiach mających wapień także i koniczyna – wszelako ziemie mieszczą w sobie inne utwory:

1. Niedokwas brunatny żelaza znajduje się niemal w każdym gruncie nadewszystko w ziemiach gliniastych. – Jego wpływ główny jest zafarbowanie ziemi, zrobienie jéj ciemniejszą a zatem zatrzymującą lepiéj promienie słoneczne, a przeto cieplejszą, taką ziemię można by nazwać żelazową. –

2. ⁺Mika znajduje się w ziemiach krzemionkowatych piaskowych. –

3. Magnezya i gips znajdują się głównie w ziemiach wapiennych, – własności magnezyi bardzo są podobne do wapna. –

Oprócz tych utworów mineralnych, ziemie uprawne mieszczą w sobie, mniéj lub więcéj utworu niemineralnego, a takim jest Humus /: próchnica :/ niekiedy Czarnoziem; tak nazywają utwór pozostały z rozkładu ciał organicznych zwierzęcych lub roślinnych. –

Gdy rośliny lub zwierzęta ~~[illegible]~~ giną, ciała ich psują i gniją i rozkładają się przez działanie ciepła lub wilgoci, wtedy gazy ulatniają się albo też są li wciągnięte /: zabsorbowane :/ i zostanie tylko pewien osad materya węglowa, która stanowi Humus. –

Przymioty. Będąc wysuszony jest czarny lekki, kruchy a jeżeli wilgotny – gębczasty wtedy wsysa wilgoć i gazy, powszechnie jest uważany jako konieczna

x 1 Błyszczyk.

/.

sprężyna do urodzajności ziemi ale w małej ilości, - prze-
ciwnie bowiem staje się szkodliwym. - Że jego pożądana i
skuteczna obecność dla powiększenia urodzajności ziemi by-
ła wprawdzie zaprzeczona lecz nie z doświadczenia nie z
praktyki, ale przez poważne teoretyczne rozumowanie,
któremu z początku bardzo poklaśniono. -

Ale humus jest także szkodliwym gdy się tworzy w
miejscach wilgotnych, zimnych albo mało wystawionych
na powietrze, wtedy staje się kwaśnym, nierozpuszczal-
nym, i nie oddaje żadnej usługi roślinności, można
wszakże przywrócić mu dobry przymiot za pomocą Al-
kali, n.p. wapna i to pod wpływem powietrza, świa-
tła i ciepła, trzech działaczy, koniecznie do dobrego
rozkładu potrzebnych, których był pozbawiony humus
kwaśny. - Oprócz humusa są także pewne przymio-
ty fizyczne ziemi, które przyczyniają się do jej pło-
dności, te przymioty posiadają ziemie z natury i dla
tego powinniśmy zrobić ich przegląd. -

Przegląd własności, czyli przymiotów fizy-czną, jakie z natury posiadają ziemie. :/ pod względem rolniczym :/

Pojmujemy całą ważność własności przymiotów fi-
zycznych, jakie posiadają ziemie z natury, ponieważ
ziemia jest tem żywiołem utrzymującym, i zasila-
jącym korzenie roślin. - Jeżeli te korzenie znaj-
dą bardzo wielką suchość, nie potrafią wyciągnąć z
niej pierwiastków, które w ich skład mają wchodzić. -

/.

/.

Jeżeli ziemia jest bardzo mało spojna, bądź z natury bądź przez wielkie swoje spulchnienie uprawy, wtedy korzenie nie znajdą w niej dostatecznej podpory, oparcia, aby się utrzymać przeciw wiatrom, a gdy ziemia jest nadto spoista, wtedy korzenie nie potrafią ją przeniknąć, aby się rozkrzewić, i rozrosnąć, rozciągnąć i posuwać się dalej za szukaniem soków, które są w ziemi rozpostarte, rozrzucone. – Te przymioty ziemi można by zamknąć w trzech głównych oddziałach, z których każdy będzie miał po 3 części (: podziały :)

I-szy Przedział.

W 1-szym przedziale można umieścić własności, które wpływają na utrudzenie uprawy roli, jak:

a. Gęstość czyli zbitość (: tenacitas :), i ciężar ziemi (: gravitas :)
b. Lepkość, czyli spoistość, albo (: przyleganie :), jej cząstek, atomów. –
c. Zbieganie się ich, czyli ściąganie (: contractio :)

II. Przedział.

W drugim przedziale są własności które wpływają na ciepło i wilgoć gruntu, a przez to samo mogą także wpływać na utrudzenie uprawy roli, jak: –

(Hygrometryczność) α. Usposobienie do przyciągania pary wodnej, wilgoci. –
(Hygroskopijność) β Do zatrzymywania wody
γ Usposobienie do prędszego lub wolniejszego wysychania. –

III-ci Przedział. –

W trzecim przedziale są własności, które wpływać mogą na przyspieszanie zbioru, – jak:

α Usposobienie gruntu do rozgrzewania się prędszego, i lepszego niżli inny. –
β. Usposobienie do zatrzymywania w sobie ciepła. –
γ Usposobienie do wciągania w siebie kwasorodu. –

/.

Ia, O gęstości i zbitości cząstek ziemi i jéj ciężarze.

Fizyka uczy nas jak dochodzić gęstości czyli zbitości cząstek, albo inaczéj ciężaru gatunkowego ciała, a tem samem i ziemi. – Ciężaru gatunkowego niebierzemy za jedno, z ciężarem zwyczajnem, przyjętym i oznaczonym w użyciu potocznem, codziennem. Dochodzono już i zajmowano się ciężarem gatunkowém próbek rozmaitych ziem, lecz ta własność oderwana abstrakcyjna bezwzględna dla rolnika jest całkiem różna, od ciężaru zwyczajnego (ciężaru) ziemi, i massy całości, który nas obchodzi więcéj bądź to dla dowiedzenia się czyli ta lub owa ziemia obciąża więcéj narzędzia rolne czy się mocno ubija obsiada, bądź czy potrzebuje nowych orek po deszczu i t.p. – Jest przeto użyteczniéj dla nas znać podania co do ciężkości massy, czyli zwykłéj ciężkości próbek ziemi, niżeli podania co do ich ciężkości gatunkowej. – Zobaczymy tu niektóre z tych podań, dla wyciągnienia z nich potrzebnych wniosków, bez zatrzymywania się nad szczegółami wagi, to weźmiemy podług miar wiedeńskich, obok z francuzkiemi, na które były obliczone, a dla pamięci zapiszemy sobie zasadę stosunku tych dwóch miar, i tak:

1 Hektar = 100 arów } Miary francuzkie
Mórg wied. = 57·5 "
Metr zwycz: = 38" wied. –
100" kubicz: wied. = 3·1585 metr kubicz
1 Kilogram franc. = 1000 grammów } Miary francuz
1 ℔ wiedeński = 560·012 gramów
1. Kilogram = 1·7856 ℔ wiedeński –

/.

/.

I tak obrachowano że 1 Metr³

Ziemi gliniastej z kamykami = 2296 kilogr: czyli 31·6605 "" wiedeń.

waży 4089·9140 ℔ Wiedeń.

ale wiemy że ten ciężar zmienia się podług natury gruntu, bo zależy od mniejszej lub większej ilości kamyków, już od samej natury gliny.

Ziemia gliniasta. 1. metr waży od 1650 – 1765 kilog. czyli 31·6605" kubiz

Piasek rzeczny (wilgotny) 1 Metr³ waży 1771 – 1856 – 1900 kilogr

" miałki (suchy) " " 1399 – 1428 – "

Ziemia roślinna – " " do 1285 – "

Torf mokry – " " " 785 – "

" suchy – " " " 514 – "

† 1 Metr³ ziem gliniastych zmieszanych z marglem albo piaskiem waży 1571 do 1648.

Zastanowiwszy się† nad temi liczbami wyprowadzamy następujący wniosek: ziemie gliniaste stają się lepsze gdy do nich jest przymięszany margel albo wapno, który jest lejszy od gliny właściwej; że większy lub mniejszy ciężar piasku, zależy od jego suchości; a jego opieranie się mniejsze narzędziom, pochodzi od małej spojności między jego cząstkami, nie zaś od cięzkości suchej; gdyż piasek mokry jest cięższy od gliny, co się zaś tyczy wapna czystego jest ono lżejsze od gliny i od piasku.

I. b) O spoistości czyli lepkości, zwięzłości (tenacitas) ziemi i o przyleganiu jéj cząstek.

Większa lub mniejsza siła, który użyć wypada przy obrabianiu gruntu nie jest jedynie zależna, od ciężaru ziemi, albowiem piasek mokry, chociaż jest cięższy od gliny, przecież mniej niżeli ona opiera się robocie narzędziowej

/.

dlatego też rolnik ziemie piaskowe liczy do lekkich, a zaś ziemie gliniaste do ciężkich. Ta większa lub mniejsza łatwość obrabiania, zależy tu od spoistości, związłości i przylegania wzajemnego, którem są obdarzone najdrobniejsze cząstki gruntu; a w skutek tego trzymają się między sobą, i tylko z pewną trudnością mogą być od siebie oderwane.~

Ta spoistość czyli związłość ziemi oznacza się; bądź to przez stosunek, jaki zachodzi między ilością pracy wykonanej siłą użytą, i czasem potrzebnym do wykonania tejże pracy wyznaczonej w ziemiach mających się porównywać, bądź też przez ciężar potrzebny do rozerwania różnych pryzmów czyli słupków jednakowego pomiaru, przyrządzonych przygotowanych z różnych ziem w sposób aby te słupki miały spoistość odpowiednią ich spoistości w roli.~

Podług tego doświadczenia znaleziono, iż ażeby rozerwać pewien pryzm z piasku krzemionkowego potrzeba więcej ciężaru 0·00 ℔

" " wapiennego	0·00 ℔	= 0·00 kilog
ziemi wapiennej drobniutkiej miałkiego ziarna	1·7856	= 1, kilog
" gipsowej	2·37481	= 1·33 "
czarnoziemu po ciałach organicznych	2·76778	= 1·55 "
Ziemi z Magnezyi węglowej (Węglan Magnezyi)	3·73295	= 2·09 "
" z iłu tłustego		12·33 "
" " chudego (glina garncarska)		10·44 "
" Gliniastej		15·17
Ziemi z czystej glinki		18·22
" ogrodowej		1·28.

Porządek spoistości zaczynszy od najwiękrzej będzie następny:—

1. Gliniasta ziemia (rędzina)

./.

./.

2.) Iły gliny garncarskie ~
3.) Czarnoziem organiczny, humus. ~
4.) Gips, ziemia ogrodowa, wapienna. ~
5.) Piaski. ~

Ale obok spoistości, zwięzłości, trzeba także mieć na względzie przyleganie czyli siłę, z jaką ziemie do narzędzia przyczepiają się gdy są mokre. ~ Mierzono to przyleganie, przez ilość ciężaru potrzebnego dla (oderwania) odlepienia tabliczki drewnianej pomiaru oznaczonego (jeden decim: kwadr.) która była przylepiana prostem przyłożeniem do ziemi wilgotnej t.j. takiej przez którą już woda nieprzesiąkła więcej. ~

W tem doświadczeniu, przekonano się iż aby odlepić tabliczkę drewnianą od piasku krzemiennego trzeba było ciężaru = 0·19 kilogr. ~

"	"	"	" wapiennego	"	"	"	0·20
"	"	"	ziemi wapiennej	"	"	"	0·71.
"	"	"	Gipsu	"	"	"	0·53
"	"	"	Magnezyi	"	"	"	0·42
"	"	"	Iłu chudego	"	"	"	0·40
"	"	"	" tłustego	"	"	"	0·52
"	"	"	Ziemi gliniastej	"	"	"	0·86
"	"	"	Gliny czystej	"	"	"	0·32
"	"	"	Ziemi ogrodowej	"	"	"	0·34.

Z tych doświadczeń (co wreszcie było pierwej stwierdzone praktyką) wynika:

a.) Że ziemie gliniaste są najspoistsze, po nich idą ziemie wapienne, a na ostatku piaszczyste

b.) Że ziemie piaskowe choć nie mają spoistości, mają jednakże pewną własność przylegania. ~

c.) Że ziemie wapienne swą własnością przylegania zbliżają

./.

się najwięcej do ziem gliniastych, które je posiadają w największym stopniu, (wyjąwszy glinę czystą).

I. c.) O ~~[illegible]~~, Własności, ściągania się kurczenia, zbiegania ziem (contractio)

Przez tą własność ziemie zmniejszać mogą swoją objętość co także zwiększa ich ścisłość – wiele przyczyn mogą pomagać temu zbiegnięciu, a najsilniejsza jest wysychanie. – Doświadczenie przekonywa że ziemie gliniaste najwięcej się ściągają, wapienne mało, a krzemieniste piaskowe prawie nie ściągają się, nieskurczają, bo ściąganie się krzemionki jest żadne. – Z tej niejednostajności ściągania się wynika, że gdy glinka i margiel wapienny, niejednaką objętość przez wysychanie zmniejszają, przeto te dwa utwory zmieszane razem, kurcząc się niejednakowo, przy wysychaniu czynią grunt więcej spulchnionym, rozdzielonym. –

II. a. O usposobieniu przyciągania wilgoci z powietrza, albo pary wodnej. –

W innym kursie będzie zapewne wytłumaczone, jakim sposobem oznacza, oszacowuje się tę własność w ziemiach, mogę tylko ograniczyć się na powiedzeniu, że piaski krzemionkowe nie mają tego usposobienia, tej hidrometyczności – ta własność może w nich być (na 48 godzin) wyobrażona przez . . 0

Zaś w piasku wapiennym	„	1·5
w gipsie	„	0·5
w glinie garncarskiej chudej .	„	14·0
„ „ tłustej	„	17·0
w ziemiach gliniastych (rędzinach) . .	„	20·0

/.

/.

w glinie	przez .	24·0.
w ziemiach wapiennych miałkich . .	" .	17·5
w Magnezyi	" .	40·0.
" czarnoziemiu z cząstek organicznych . . .	" .	55·5
" ziemi ogrodowej	" .	25·0. —

Tak więc ziemie krzemionkowe piasczyste nieposiadają hygro-metryczności, ziemie wapienne w dość wysokim stopniu ją posiadają, następnie idą ziemie gliniaste, dalej magnezyowe, nareszcie czarnoziem ze szczątków organicznych powstały, ma władzę wciągania wilgoci największą i ciągłą; dla tej to własności torfiska, torfowe ziemie, pleśnieją, wydymają się gdy atmosfera jest wilgotną. — Ziemie mające własność przez dni kilka wciągania wilgoci, są szacowniejsze w krajach, w okolicach gdzie deszcze nie są częste. —

Z tej wielkiej własności hygrometrycznej czyli wciągania wilgoci, jaką posiada czarnoziem z cząstek organicznych, albo próchnica humus, nietrzeba wnosić aby ziemia, która najwięcej wciąga absorbuje wilgoć, jest najlepszą; mając najwięcej baczność na naturę humusu, jakoteż i skład mineralny gruntu. — Winienem tu nareszcie dodać że:

1° To wciąganie wilgoci maleje i wolnieje w miarę jak ziemie coraz bardziej suchsze. —

2° Że wciąga ona więcej w nocy niż we dnie przy tej samej temperaturze. —

II. b.) O własności zatrzymywania w sobie wilgoci wód. —

Jest to własność w skutek której ziemie zatrzymują, zachowują w sobie wodę, którą wciągnęły, i opierają się jej ulotnienia

/.

utrudniają je przeciwnie one się. Ta zdolność ziemi jest w stosunku prostym, z drobnością, miałkością, cząsteczek ziemi.
Hygroskopność idzie w tym samym porządku co hygrometryczność, wyjąwszy tylko że humus jest mniej hygroskopijny niż magnezya,. Do tej własności zatrzymywania wody, należy włączyć nieprzesiąkliwość, nieprzepuszczalność (impermeabilitas) jest to własność przez którą grunt przejęty, przemokniony wodą, nie przepuszcza jej do warstw niższych. —
Przeciwna tej własności, idącej w tym samym porządku co hygroskopność, jest przepuszczalność przesiąkliwość. —

II. c.) O usposobieniu gruntów do wysychania. —

Baczyć równie trzeba na własność jaką mają grunta wysychać na powietrzu po poprzednim zmoczeniu. — Pod tym względem idą one w odwrotnym porządku hygrometryczności, i hygroskopności, to jest wciągania i zatrzymywania wilgoci. — Nadmienić tu jednak wypada, iż grunta nieprzepuszczalne, przy jednakich innych własnościach silniej obeschną niż przepuszczalne, bo im warstwa spodnia nie dostarczy wilgoci tyle, ileby była mogła, gdyby także była ona nie nasiąkła. —

III. a.) O własności ziem rozgrzewania się ciepłem słońca. —

Ta własność bardzo ważna zależy od wielu okoliczności, a szczególniej też: —

a.) Od koloru powierzchni gruntu —

b.) Od jego składu mineralnego. —

./. Im

/.

c.) od jego stanu wilgoci. –
d.) od położenia ogólnego ziemi, jej pochyłości, obrócenia ku słońcu, klimatu w jakim się znajduje. –

Teraz niezatrzymamy się nad temi ostatniemi okolicznościami, zaś co do koloru powierzchni grunta, doświadczenie fizyczne, poparte praktyką, daje nam przekonanie, że ziemie białe, białawe, więcej do białości zbliżone, rozgrzewają się wolniej, niż ziemie innej barwy a nadewszystko czarnej; I tak:

a) toż samo ciepło słoneczne któreby ogrzało pierwsze z tych 16° - 25°, ~~więcej~~ ogrzeje ostatnią na 23 do 88°. Różnica zatem jest o 7° - 63°. –

b.) Co do wpływu składu mineralnego ziem na ich rozgrzanie się, wywiera on skutki daleko mniej znaczne niż kolor barwa. – W tym względzie ziemie gliniaste odgrywają najmniejszą rolę (49° - 12°) potem idą ziemie ogrodowe (50° - 25°) potem ziemie wapienne (50° - 50) piasek krzemionkowy (50° - 87°) piasek wapienny. –

c.) Co do wpływu wilgotności grunta na jego rozgrzewanie się, ta wilgotność zmniejsza się znacznie, albowiem wielka ilość cieplika jest odwrócona, na wyewaporowanie, na obrócenie w parę wilgoci. – Pod tym względem podług zrobionych doświadczeń, można mówić, że grunta zimne są te, które mają kolor mało ciemny, mało własność do wysychania, a wielką do zatrzymywania wody, – takie grunta są zarazem późne dla zbiorów, – przeciwnie zaś gruntami ciepłymi będą te, które wysychają prędko, które zachowują długo swoje ciepło, i to są grunta wczesne dla zbiorów. –

/.

Natura pierwiastków ziemnych, które wchodzą w skład tych gruntów, jest przyjaźniejsza roślinności, ciepło tych ziem powiększa ich własność wciągania (absorbowania) ziemie zaś zimne prawie zmarźnięte, niemają prawie żadnej własności wsysania.—

III. b. O własności gruntów zatrzymywania ciepła.—

Aby ściślej oznaczyć tę własność, zrobiono doświadczenie (Schübler) na rozmaitych ziemiach tejże samej objętości (594 centim. kubicz.) Naprzód ogrzano tę ziemię do jednakowego stopnia ciepła (62°C) potem wystawiono na temperaturę powietrza blizko 4 razy mniejsza od poprzedniej t.j. 16° Cel. potem uważano czas jakiego każda z ziem potrzebowała, aby się oziębić do temperatury około 3 razy mniejszej, do której były pierwej ogrzane.— To doświadczenie pokazało, że pod względem własności zatrzymywania ciepła, można uszykować ziemie w następującym porządku.—

Piasek wapienny przeszedł	z 62° do 21°C	w	3	god. i	30 minut
" krzemionkowy	"	"	3	"	27 "
Gips	"	"	2	"	31 "
Glina garncarska chuda (it)	"	"	2	"	41 "
" " tłusta	"	"	2	"	30 "
Ziemia gliniasta	"	"	2	"	24 "
Glinka czysta	"	"	2	"	19 "
Ziemia ogrodowa	"	"	2	"	16 "
" wapienna	"	"	2	"	10 "
Czarnoziem, humus	"	"	1	"	43 "
Magnezya	"	"	1	"	20 "

/.

/.

Jeszcze przeto godna uwagi, że zdolność gruntów do zatrzymywania w sobie ciepłika, jest w stosunku prostym z ich ciężkością gatunkową, (nie to samo co zwyczajna) i równie w stosunku prostym grubości, wielkości cząstek zbitszych, i tak ziemia zmieszana lub pokryta kamieniami krzemionkowemi, grubszym żwirem, traci wolniej swój ciepłik, niż piasek krzemionkowy. Dlatego to w gruncie żwirowym pewne rośliny (n.p. winogrona) dojrzewają zupełniej, (ale ~~xxx~~ z kamyków rzecznych żwirowych zaokrąglonych, dlatego może ciepło trzyma więcej, niż ceglane, bo tamte cząstki są zbitsze niż w cegle).

III. c. O Własności wciągania, wsysania, absorbowania kwasorodu.

W innym kursie będzie wyłożone co to jest kwasoród, i że są gazy potrzebne do roślinności. – Między takiemi gazami znajdującemi się w atmosferze, kwasoród jest niezbędnym do życia roślin. – Zdolność przeto jaką posiadają ziemie do wciągania kwasorodu ma miejsce wtedy, gdy cząsteczki ziemi przewietrzane za pomocą uprawy, za pomocą orki, stawiają się w zetknięciu z atmosferą, z której wciągają kwasoród. – Właśnie brakowi takiego przewietrzenia uprawą, ~~xx~~ usposabiającą do wciągania kwasorodu, trzeba przypisać taką w części niewrodzajność, przez pewien przeciąg czasu w ziemiach, które nigdy niebyły uprawiane, mimo że im się dało znaczną ilość nawozu, przy początkowej uprawie. – Również brakowi powietrza, trzeba w części przypisać zmniejszenie zbiorów przez pewien czas, gdy pogłębieniem orki wydobywa się na wierzch podgrunt, nigdy

/.

./.

pługiem wielkiety a zwłaszcza w wielkiej ilości. —

Zwykle ziemie bardziej zbite, bardziej spoiste potrzebują większego przewietrzenia, niż ziemie wolniejsze, pulchniejsze, więcej rozdzielone — gliniaste i wapienne są z tych, w których ta potrzeba więcej się czuć daje. — Są także i rośliny, które mniej jedne niż drugie są wymagające pod względem przewietrzania grunta n.p. owies, który jest więcej wytrwały silniejszej natury, wymaga mniej takiego przewietrzenia, niż jęczmień albo pszenica. —

Gdy ziemie są w stanie suchym, wtedy ~~wszystkich~~ takie wciąga~~nie~~ [jest przeciwnie zaś ne w stanie zaś wilgotnym] ~~zdolności wsysania~~ kwasorodu iva w porządku następującym. —

Na sto części ciężaru ziemi wciągnie w siebie kwasoroda:

1.	Piasek krzemionkowy	1·6 %
2.	Gips	2·7 %
3.	Piasek wapienny	5·6. %
4.	Ziemia garncarska chuda . . .	9·3 %
5.	" wapienna l — . . .	10·8 %
6.	" garncarska tłusta (it) . . .	11·0 %
7	Glinka czysta	15·3 %
8.	Magnezya	17·0 %
9	Czarnoziem, humus	20·0 %
10.	Ogrodowa —	18·0 %

Podział ziem czyli klassyfikacye gróntów

Widzieliśmy już, że urodzajność ziemi zależy nie tylko od pierwiastków mineralnych, z jakich ona się składa

./.

ale także od jéj własności fizycznych. — Jedne z drugiemi łącząc się w rozmaitych kombinacyach, tworzą grunta rozmaitego usposobienia, rozmaitéj natury, tak że uznano potrzebę uporządkować je na pewne oddziały, pewne klassy, oznaczone nazwą właściwą. I tak oddawna bo od czasów Columelli istnieje podział czyli klasyfikacya gruntów najpowszechniejsza, najpospolitsza, można mówić gminna, która się zasadza na przymiotach fizycznych grunta, jako to grunta: 1. zimne, 2 ciepłe, 3 mokre, 4 suche, 5, ciężkie 6 lekkie czyli pulchne, 7 tłuste, 8 chude. —

Columelli 1szy klasyfikował grunta

Ale dziś ten podział nie jest dostateczny, bo nie może być stale, niezmiennie odróżniający jeden gatunek od drugiego, albowiem grunt mokry można zamienić na suchy n. p. przez osuszenie grunta, słowem urządzeniem ściekami, kanałami, i nawzajem grunt suchy można zamienić na dostatecznie wilgotny, przez urządzenie także za pomocą stosownych (kanałów) nawodnień, skrapiających, lub nawet zalapiających periodycznie. —

Inni jak Katon, Thaer, Kreissig, Block, zakładają podział gruntów na naturze płodów niby właściwych odpowiednich tymże gruntom, i tak między starożytnemi Katon dzielił grunta na zbożowe, łąkowe, oliwne, winnicowe leśne, sadowe. —

Z nowszych n. p. Block dzieli grunta na 1º pszenne, 2. żytne 3 jęczmienne, 4, owsianne, i tworzy z nich 7 klass. — Dyrektor Papst w tych 4ch głównych działach robi 14 klass; — lecz czyliż przez uprawę dobrze skierowaną, przez nawozy, niemożna doprowadzić przeistoczyć grunta z 2go działu na pierwszy, lub przez wycieńczenie pogorszenie uprawy z 1go działu na 2gi. /.

też sam z klasami Gasparina.~

Kreissig znów przyjmuje naprzód dwa główne działy gruntów, 1° grunta zbóż zimowych, i grunta zbóż wiosennych, i te dopiero podziela na klasy, lecz cechy tych klas które zbyteczną rzeczą byłoby tu przytaczać, niebędąc zupełnie dokładne, i będąc niekiedy wątpliwe, zostawiają wiele gruntów po za ramami, granicami klasyfikacyi.~

Znajdują się znów autorowie mniej lub więcej znani, którzy oparli swoje różne podziały gruntu, na ich składzie mineralnym, czyli na ich pierwiastkach mineralnych, liczba takich autorów jest większa, do nich należą ze starożytnych Varron z nowożytnych Chaptal, Monnet, Pontier, Oskar, Leclere, Dereze de Chabriol, Hundeshagen, .- Tego ostatniego klasyfikacya pod względem leśnictwa; ale jest także raczej geologiczna.~

Klasyfikacya zaś w której Thaer i Koppe najwięcej się zgadzają, lubo jest oparta na tejże samej zasadzie, co klasyfikacya wymienionych powyższych francuzkich autorów, ale ma ona zarazem na względzie naturę, płodów jakie ziemia wydawać może.~ Göritz Professor w Hohenhajmie uważał klasyfikacyę podług 3 powyższych autorów za najlepszą.~

Göritz w Hohenheimie [illegible]

Podług niej są podzielone ziemie na 10 klas, ale jakkolwiek ta klasyfikacya, więcej zupełna jak nawet samego Thaera, 1. jest dobra dla pewnej części Niemiec, niedałaby się zaś zastosować do okolic północnych, więcej górzystych.~

2. Nadto do dobrych klas policzono tu tylko ziemie z rzędu gliniastych a zapomniano o niektórych gliniasto krzemionkowych (piaskowych) które winny są wzorkiem płodności

/

/.

klimatowi mniéj ogólnemu i położeniu szczęśliwemu.–

W téj ostatniéj klassyfikacyi położono także w niż-
széj klassie ziemie gliniasto wapienne równie jak ziemie
torfowe. Lecz znajdują się przecież i téj natury ziemie bar-
dzo urodzajne, oczodzone ustalone, doprawiane od pary wieków.
Są znów autorowie późniejsi od poprzednich Schönleiden (niemiec),
Moll, którzy za podstawę swéj klassyfikacyi gruntów, obra-
li nie już zdolność wydawania tych lub owych zbóż, ale
zdolność wydawania paszy, a szczególniéj leguminowych,
strączkowych, jak lucernę, koniczynę, esparcetę.– Uwa-
żają oni że to jest właściwsze, gdyż przez udawanie się
tych roślin, gospodarz może doprowadzić swe grunta, do
wysokiéj płodności zbożowéj, która bez nawozów, a nawo-
zy bez paszy być nie mogą, uważają oni tę paszę za
podstawę rolnictwa.– Nadto mogą one same być dobrą
skazówką płodności ziemi, dlatego zatem gdzie się one u-
dają, można mieć piękne zboża przez wielką ilość nawozów
przy pomocy paszy osiągniętych.–

Podług Schönleidnera jest klass 7 a raczej 8 w téj osta-
tniéj trza umieścić ziemie, niezdolne wydawać powyższe pasze.
Podług zaś Molla jest klass 10.– Kombinując te dwa
ostatnie systema t. j. Thaera, i jego naśladowanie z systema-
tem Molla, Schönleidena, może z czasem możnaby dojść
do dobréj klassyfikacyi.– Jest nareszcie klassyfikacya
urządzana w inny sposób niż poprzednia;– t. j. cechy w téj
klassyfikacyi oparte na podstawie geologicznéj, czyli skła-
dzie mineralnym gruntów, są podporządkowane cechom wy-
prowadzonym, z własności fizycznych tychże gruntów,
lub nawzajem składowi geologicznemu są podporządkowane

/.

Moll francuz proffessor rolnictwa w Konserwatorium w Paryżu właściciel Dobr, uczeń Dombasla.–

(cechom wyprowadzonym) własności fizycznych gruntu.–

Ten system klasyfikacyi jest przyjęty przez Gasparina.– [francuz – prefekt policyi – minister par Francyi – właściciel dóbr – autor 5 tomów dzieła dla korzyści rolnictwa]

Winniśmy tu także do tych wszystkich podziałów gruntów dodać klasyfikacye fiskalne, podług których oznaczają się dochody, mogące się wyciągnąć z gruntów, aby tym sposobem, stosownie do dochodu przy pomocy innych względów ustanowić stosowny podatek.– Otóż to są rozmaite systemata klasyfikacyi gruntów, podzielemy zaś te grunta w tym względzie na 2 główne oddziały.–

1° Zastanowimy się nad temi które mają w sobie wapno.–

2° Nad temi, które go niemają.–

Oddział I szy

Grunta niewapienne to jest niemające w sobie pierwiastku wapiennego.

Cecha główna gruntów niewapiennych jest, iż nie dają wrzenia czyli burzenia się będąc polane kwasami n.p. wodochlorowym.– Oprócz tej cechy głównej są jeszcze i inne właściwe gruntom do tego oddziału należącym.– Przechodząc je po kolei zastanowimy się również nad temi ich cechami i tak:–

Ziemie krzemionkowo piaskowe suche lub wilgotne.

Znajdują się one w stanie piasku mniej więcej miałkiego, w stanie mniej lub więcej drobnego i w stanie kamyczkowym.

Cecha właściwa i główna gruntów krzemionkowych jest, iż zawierają najmniej 55% pierwiastku krzemionkowego czyli krzemionki oddzielonej od innych części obcych.–

W innym kursie wskazany będzie sposób oznaczenia ilości ro-
zmaitych pierwiastków znajdujących się w ziemi danej, dlate-
go to ograniczam się na wskazaniu tylko pierwiastku prze-
ważającego gurującego najobfitszego w pewnym gruncie. In-
ne cechy ziemi krzemionkowo piaskowej są: —

1° Nieustalone z łatwością ustępują sile, nawet niekiedy sile wiatru jak piaski zwane wydmy, wydmuchy, — są więc

2° Pulchne

3° Mało spoiste

4° Przepuszczalne mniej lub więcej podług tego jak ziarnka krzemionki piasku, są mniej lub więcej wielkie i w tedy usychają mniej lub więcej w czasie posuchy. Gdy ziemie krzemionkowo piaskowe są w klimacie lub położeniu suchem, i gdy nie mogą być nawodniane skrapiane, tenczas należą do suchych, w przeciwnym zaś razie mogą być wilgotne, bądź naturalnie bądź przez nawodniania skrapiania sztuczne. —

Własności rolne. Ziemie krzemionkowo piaskowe orzą się łatwo, są bardzo łatwe do uprawy w każdym niemal czasie, ponieważ nie twardnieją przez posuchę, ani też stają się zbitemi po wielkich deszczach, z powodu iż te piaski są łatwe do orki, gdyż można już wykonywać parą, a nawet niekiedy jednym koniem, i z powodu że robotnik ma tu dużo czasu do uprawy, i mogąc ją wykonywać w każdym niemal czasie, przeto w takich ziemiach niepotrzeba wiele sprzężaju, narzędzia mogą być lżejsze i mniej kosztowne, a przeto wydatki na uprawki w takiej roli nie są wielkie, z powodu zaś że jest przesiąkająca, łatwo przesychająca — i ogrzewająca się, przeto

a

w niej są, wczesne. Taki grunt wyjaśniony, jest szczęśliwie poło-
żony w miejscach i okolicach niekich wilgotnawych a nawet
wilgotnych. — W takich miejscach krzemionkowo (piaskowo)
wilgotnych, znajdujących się n.p. w Anglii, w Hollandyi
w Belgii i że używane są, narzędzia lekkie np. pługi
o jednej tylko odsidze, nie mogą być bez żadnej zmiany
przystrojone do gruntów ciężkich — i nie można chcieć
n.p. aby w nich równie silnie, szybko i dobrze kie-
rować można pługiem o jednej odsidze, dlatego że
się da to robić w Belgii, także inne porządki i inny
takt używanej tam uprawy równie w prost w cięższych
gruntach naśladowany być nie może. —

Gnojenie właściwe ziemiom krzemionkowo piaskowym.

W uprawie gruntów trzeba także baczyć na to jakie
im przystoją nawozy jakie rośliny, zasiewy i zbiory. —

Co do nawozów. Ziemie krzemionkowo piaskowe bę-
dąc przesiąkające sprawiają, to, iż potrzebne dla wegeta-
cyi pewne substancye, gdy są rozpuszczone przez deszcze
łatwo przechodzą aż do podgruntu, i stają się stracone dla
wegetacyi. — Z drugiej strony te ziemie piaskowe przeniknio-
ne łatwo bywają przez ciepło i przez powietrze, które silnie
działając na nawozy, uzupełniają dokończają ich rozkład,
zabierają im niektóre części potrzebne do wegetacyi
lub je czynią bezwładnemi wyziewając je, dla tych to 2ch
powodów najprzód:

1° Nawóz nieprzegniły słomiasty, który bardziej podno-
si ziemię, nieprzydatny jest gruntom piaskowym, już i
tak bardzo dziurkowatym lekkim, potrzeba im przeto nawo-
zu

/.

/.

już dobrze rozłożonego, krótkiego i tłustego a osobliwie bydląt rogatych nie zaś koni lub owiec. —

2°. Potrzeba je nawozić niewiele na raz a często. —

Rośliny dla gruntów krzemionkowo-piaskowych. —

Co do roślin które mogą się w tych gruntach udawać najlepiej przystoją takie, które przez dziurkowatość swych łodyg albo liści, ich natura ciągną pożywienie najwięcej z powietrza (bulwy, tatarka) a przy dostatecznem nawozie można mieć ziemniaki a nawet i buraki, niekiedy i marchew — Między zbożami udaje się żyto zwłaszcza siejąc go później w jesieni, gdy ziemia jest wilgotna — ~~[illegible]~~ wznosi się dość żwawo na wiosnę, i dostarcza sobie potrzebnego cienia. —

Udaje się że w tych gruntach te warunki sprawiają iż żyto się udaje, iż perz nieźle nurtuje, (rozszerzenia się) a polewane nawodniane dają dobre łąki. — W ziemiach piaskowych zmieszanych z większą ilością gliny, można oprócz roślin wymienionych, uprawiać rzepę fasolę, jęczmień a w niższych położeniach trawy. —

Jeżeli do piasku znajduje się jeszcze więcej przymieszanej gliny, co stanowiłoby już grunt gliniasto piaskowy, wtedy taki grunt jest lepszy od poprzedniego, a jeśli przez uprawę doprowadzony będzie do wysokiego stopnia płodności, wtedy można mieć w nim rozmaite rośliny, wyjąwszy lucernę, esparcetę, ponieważ te rośliny koniecznie potrzebują gruntów wapiennych. W niektórych klimatach, dobre ziemie krzemionkowo piaskowe przez wczesne dojrzewanie w nich roślin, mogą znów

/.

dać drugie zbiory po pierwszych, co byłoby niepodobieństwem w ziemi gliniastéj dla tego że jest zimna i wilgotna.—

Ziemie gliniaste w ogóle.

W tym rzędzie kładziemy glinki wszelkiéj nazwy prócz ciężkiéj garncarskiéj. Glinki tego rzędu przez wyszlamowanie dają najmniéj 45% glinki, a najmniéj 10% krzemionki wolnéj, płukaniem albo szlamowaniem, która jednak nie powinna przenosić 55% gdyby to bowiem miało miejsce, wtedy taka ziemia byłaby już z rzędu krzemionkowych, glinka zaś niepowinna przenosić 85% albowiem taka ziemia przy powszechnych środkach uprawy nie jest już do niej zdolna.— Te dwa wyjątki zrobiwszy mówić będziem o ziemiach, w których glinka przewyższa inne pia-ciałki, obejmiemy przeto o gliniastych ziemiach bez względu czy są rędzinne gliniaste, ciężkie lub lekkie. Co się bowiem tyczy mniejszéj lub większéj miałkości jednych, spoistości drugich, lub nieprzemakalności trzecich, to zależy najprzód:

Od mniejszéj lub większéj ilości glinki, która się w nich znajduje, powtóre od ilości i grubości piasku krzemionkowego, większa grubość i ilość zmniejsza spoistość gruntu.— Zaś delikatność miałkość ~~[illegible]~~ ziarnek piasku, zrobi ziemię twardą po ubiciu deszczami. — Po trzecie zależy to także od stopnia wilgotności, bądź naturalnéj bądź sztucznéj i od bystrości spadków, czyli pochyłości gruntowéj, która ułatwia odpływ wilgoci,— gdy zaś nieprzepuszczalne

/

wtedy stają się zwykle wilgotnemi, zimnemi a przeto późne dla uprawy i zbiorów, większą zaś mogą mieć wartość w krajach ciepłych niż zimnych. —

Przymioty uprawcze. —

Wszystkie te okoliczności w rozmaitych stosunkach łączone, sprawiają że przymioty ziem gliniastych do uprawy są rozmaite, — W ogóle nie można ich dobrze uprawiać, ani w spóźnionej porze jesiennej, ani wczesnej wiosennej, albowiem. —

Gdy są wilgotne, rozrabiają się, ubijają i tworzą bryły trudne do rozbicia, aby je orać uprawiać korzystnie trzeba liczyć na pewną ilość dni pogodnych, albowiem takie ziemie obsiadają się ubijając przez deszcze, i stają się bardzo zwięzłe zbite, — nietrzeba więc orać gdy są zmoknięte przez deszcz; — rozróżnić tu jednak wypada iż po deszczach prędzej można wjechać z orką w ziemię cokolwiek darniej wzruszoną n.p. darną ściern, łąkę sztuczną, ugór jeszcze nieknięty, — niż w rolę, która niedawno już jedną przynajmniej orkę dostała, — bo tamtej deszcze skorupę wierzchnią, i tam prętko przesiąkną, — a prędzej tamte przesięknąć niż te, — które po świeżej uprawie więcej w siebie wilgoci naciągły. — Do orce nietrzeba także w tych gruntach zbytnie rozbijać bryt (grudki) albowiem grubsze cząstki, mniej się stykając mniej dążą do połączenia się, — sklejenia, i do utworzenia jednej masy. — Po sklejenie następuje po deszczach, wtedy ziemia uprawne, ubijają się, t.j. ich powierzchnia przedstawia skorupę, która przeszkadza wydobyciu się na wierzch kiełkom, zasianym, a te

/.

pozostawszy pod ziemią mogą zgnić pod tą skorupą. Jeżeli
zasiewy już powschodziły, skorupa taka ściska ich szyj-
ki u spodu przeszkadzając krążeniu ich soków, i dusi nie-
jako rośliny. — Dla uniknienia tej niedogodności, nie dają
niekiedy włóczki, zasiewom ozimym, ale tylko zagrzebując się
pługiem. — Podobny rodzaj uprawki nie szkodzi pulchności ta-
kiego gruntu, gdyż ziemie gliniaste, mają większą
nierównie własność niż krzemionkowe, spulchniać się
bardzo wiele przez mrozy, albowiem woda która te zie-
mie w jesieni przesiąkła, zostaje między ich cząstka-
mi zmrożona, — powiększa swoją objętość, i wtedy roz-
sadza krusząc ścianki szpar, następnie topniejąc zwolna
w czasie tajania, schodzi, ciężka w części do warstw
niższych, w części zaś ulatnia się, zostawiając cząstki
gruntu tym sposobem, porozdzielane odosobnione, spul-
chnione, a grunt lżejszy, — byle tylko po takiej operacyi
nie przyszły znów deszcze.
Z tego wpływu deszczu i mrozu na podobne grunta wynika:
Iż aby skruszyć przedrzeć ich skorupę, gdy się ta sfor-
muje, trzeba użyć włóczki ale po ich osiąknieniu, zaś
dla spulchnienia ich trzeba dać grubą orkę i ile oko-
liczności, które później pozwolą głęboką, aby jak najwię-
kszą objętość wystawić na działanie atmosfery. — Je-
żeli nie należy orać takich gruntów gdy są przemokłe
deszczami, szczególnie na wiosnę, to także nie można
liczyć na możność ich orania gdy stwardnieją przez po-
suchy przez upały, czas przeto w którym można je
uprawiać, jest bardzo ograniczony, z innej zaś strony
spulchnienie i zniszczenie chwastów, wymaga tu więcej
uprawek

do

niż w ziemiach krzemionkowych, nadto ziemie gliniaste są zwykle spoite, przedstawiają większy opór narzędziom, tak że potrzeba od trzech do 6. bydląt w pługu, z tąd też uprawa tych gruntów jest trudna i kosztowna, wymaga ona zaprzęgów tym liczniejszych im są wilgotniejsze i mniej chude, t.j. im mają w sobie mniej krzemionki, albo im ta jest mielsza odrobniejsza. –

Gnojenie właściwe ziemiom gliniastym.

W tym względzie nastręczają nam się 4 następujące uwagi. –
1.) Ziemie gliniaste będąc w powszechności nieprzepuszczalne, albo mało, nie łatwo pozwalają przecedzić się do podgrunta utworom potrzebnym do wegetacyi, mieną ta przeto takiej obawy aby deszcze pozbawiły ich pognoju, tem bardziej że on się ściślej z niemi łączy:
2. Działanie pognojów nie daje się czuć silnie i spiesznie, gdyż ilinom, pognoje rozkładają się w nich powoli, i niezupełnie ponieważ powietrze i ciepło, nieprzenika ich łatwo a przeto: –
3.) Wyssanie i wyjście pognojów przez rośliny odbywa się wolno i to tem wolniej, że wegetacya i rozwijanie się roślin w tych gruntach powierzchnie zimnych, jest wolniejsze mniej czynne niż w gruntach krzemionkowych. –
4. Wypada z tego wszystkiego, że ziemiom gliniastym, które ze względu ich natury spoitej zwięzłej wilgotnej, potrzebują oczerznia, rozrzedzenia, pognój długi czyli nieprzegniły, z tąd słowiste słomę mający, więcej przystoi, aby tego rodzaju ziemię, zrobił porowatą lżejszą, nadto trzeba pognoju obfitego, bo jego skutki niedają się uczuć prędko i łatwo – pognój koński więcej się tu nadaje niż bydła rogatego. –
Że ziemie są trudniejsze do polepszenia, niż ziemie krzemionkowe

ale też za to opierają się dłużej wycieńczeniu. W ziemiach gli-
niastych można wziąść 4, 5, a nawet 6. zbiorów po jednym
pognoju, gdy tymczasem w ziemiach krzemionkowych 2 do 3ch
i dzierżawca nie zniszczy prędzej te niż tamte.—

Rośliny gruntom gliniastym najpowszechniej właściwe:
Zboża, rzepak, rzepik, koniczyna, wyki, boby; — co do roślin
z korzeniami mięsistemi, jak ziemniaki, buraki, marchew,
brukiew, i inne, które zbierają się późno, mniej one idą do-
brze w takich ziemiach, zwykle wilgotnych w epoce zbiórek
tych roślin.— Zbiórki te odbywają się przeto w nich źle, ro-
śliny przeto źle się przechowują, zwózka ich jest trudna, a za-
razem ubijając ziemię, czyni ją trudniejszą do spulchnienia two-
rzy dwie bryły, i zmniejsza jej płodność, te wszakże niedo-
godności maleją, — jeżeli ilość krzemionki wzrasta lub
powiększa się.—

Ziemie Mikowe.

Do oddziału ziem wapiennych należą także ziemie Mikowe,
które może w naszym okręgu się nie znajdują, jednak wy-
pada o nich powiedzieć słów kilka; — równie jak i parę
następnych, podobnie może u nas nieznanych — są utwo-
rzone ze szczątków okruchów łupku miki.— Jeżeli nie
bardzo obfitują w krzemionkę są nieczystkie, dość lep-
kie, spoiste zatrzymują wilgoć, jakotéż ociężają w mie-
rze, ale gdy krzemionka przeważa, wtedy należą do
gruntów krzemionkowych.—

Ziemie Łupkowe.

Bywają utworzone ze szczątków okruchów łupku glin-
kowego.— Jeżeli w nich ani krzemionka gruboziarnista ani
szczątki grube łupku nieprzeważają, — wtedy te ziemie
mają

mają

7.

w części korzyści gruntu gliniastego, są bowiem wilgotne nie mają jego sprzeczności zwięzłości. Ich barwa czarna czyni je sposobniejszemi do rozgrzania się i do wyschnięcia niż grunt gliniasty, są one zwykle urodzajne.

Ziemie wulkaniczne.

Składają się z glinki i ze szczątków wulkanicznych. Zwykle mają w sobie dużo potażu i sody, co powinno się przyczyniać do ich wielkiej urodzajności, jednakże znajdują się także w stronach wulkanicznych, ziemie nieurodzajne. Obawiają się w tych krajach dosięgnąć podgruntu, czyli warstwy spodniej, aby niedobyć na wierzch popiołów wulkanicznych, które są płonne.

Ziemie granitowe.

Mają obficie w sobie krzemionki, są chude i bardzo mało urodzajne, i tylko siłą pognojów, możnaby ich zrobić urodzajnemi.

Glinka albo ił garncarski.

Jej cecha że ma 85% gliny i krzemionki miałkiej wolnej, jest to ziemia tyle spoista ścisła, że jest zupełnie niezdolna do uprawy, koszta samej uprawy przenoszą wartość zbioru, ta ziemia może być tylko dobrą na cegłę lub garnki.

Czarnoziem organiczny, (Humus.)

Za cechę główną ziem o pierwiastkach organicznych podają, że przez spalenie w ogniu tracą 1/5 swego ciężaru będąc wprzódy wysuszone, to jest że w stanie suchym mają w sobie pierwiastka organicznego 25%.

Te pierwiastki organiczne bywają albo w stanie rozkładu albo w stanie trwałym.

Czarnoziem obojętny.

Cecha. Woda w której ta ziemia była wygotowana, nie czerwieni papieru zafarbowanego tynkturą słonecznika. Nazywają te ziemie także ogrodowemi warzywnemi, ponieważ bardzo sprzyjają uprawie warzyw. Wymagają one przecież nawozu albo także wapna dla zobojętnienia zbytku kwasu węglowego, który to zbytek szkodził by wegetacyi. — Te ziemie tworzą się ze szczątków roślin, jak n. p. na dnie stawów, jezior. — Szczątki takie roślinne, bywają często w towarzystwie odłamów skorup, muszli wód słodkich. —

Czarnoziem kwaśny.

Cecha. Woda w który ten czarnoziem był wygotowany, — czerwieni papier zafarbowany tynkturą słonecznika. — Napotyka się na ten humus w ziemiach leśnych wrzosowych i torfowych. —

Co do ziem leśnych.

Ziemie leśne pochodzą ze świeżego karczunku lasu; mają one warstwę mniej lub więcej grubą, liści nieprzegniłych z powodu braku powietrza i ciepła w dostatecznej ilości, mieszczą zaś w sobie garbnik, który udziela ziemi przez czas mniej lub więcej długi przymioty kwaśne. — Ta wada bywa zwykle w towarzystwie z inną, t. j. ze zbytkiem kwasu węglowego szkodliwym dla wegetacyi. — Można zniszczyć tę wadę, przez zwapnienie, zmarglowanie, przez popioły, przez spalenie skorupy wierzchniej i rozrzucenie popiołu, ale temu wszystkiemu powinien towarzyszyć pognój. — Rośliny które mogą się tu udawać w pierwszym roku są:

owies, tatarka, rzepak, — w następnym roku mogą być: ziemniaki — spulchniwszy dobrze, uważają te ziemie za zdolne do uprawy warzyw. —

Ziemie wrzosowe.

Tę nazwę dają czarnoziemowi, ze szczątków wrzosu i janowcu (sparcium) powstałemu, na gruncie suchym krzemionkowatym, mało głębokim, z podgruntem nieprzepuszczalnym cierpiącym w posuchach i we wilgoci, co jest powodem, że wiele roślin w takim gruncie omdlewa, są niektóre inne zaś sobie w nim podobają. — Ziemie te, mieszczają dużo garbniku z niedokwasem żelaza i są czarne. Gdy je chcemy spożytkować dla roślin, które takich ziem nie lubią, — trzeba użyć środki jakimi są: wapnienie, spalenie wierzchu, ale trzeba przytem po gnoju zwierzęcego. — Wtedy można je będzie, — uprawiać pod wszelkie uprawy. —

Ziemie torfowe. —

Ziemie torfowe podobnie jak sam torf, są ~~[illegible]~~ utworzone ze szczątków roślin nie zupełnie rozłożonych, dla braku ciepła i zbytecznej wilgoci; — albowiem tworzą się one na gruncie bagnistym i żelaznym. — Zwykle mało mają materyi ziemnych, są gąbczaste mało ustalone, utrwalone, nie dają roślinom stałej podstawy, są one kwaśne albowiem kwas nieznajdywać chemicznej zasady, z którą mógłby się skombinować ~~[illegible]~~ przez rozkład roślin. —

Z powodu ich dziurkowatości, pęcznieją wciąganiem wody i ciepła przez wilgoci, a z powodu pęcznienia, będąc niejako ciągle poruszone, odsłaniają, szyjki i korzonki w każdy przez

żdy przez

Co do uprawy roli tem ziemiom torfowym.

Jeżeli takie ziemie chcemy oddać uprawie, trzeba je naprzód osuszyć, następnie zaś zwapnić dla zniszczenia kwasu, znawozić marglem glinkowym dla wprowadzenia pierwiastku ziemnego na którym im zbywa, nareszcie dawać pognój zwierzęcy dla utrzymania urodzajności. — Niekiedy bywa tu używane spalenie warstwy wierzchniej, lecz skutek jego nie jest trwałym. — Sitowie które porasta w kanałach ścieżkach, może być także użyte po ekoszeniu do pokrycia na wierzch lekko ziemi podczas upałów, aby utrzymać wilgoć potrzebną i sprzyjającą roślinom. —

Rośliny dla gruntów torfowych. —

Po ich wypaleniu tatarka i owies, po wprowadzeniu części ziemnych, rzepa marchew ziemniaki, żyto owies, koniczyna, bobik, rzepik letni. — Po zwapnieniu lub marglowaniu, można otrzymać, żyto pszenicę jęczmień. —

Oddział II.

Grunta wapienne lub magnezjowe. —

Cecha główna tych gruntów jest że sprawiają kwaszenie będąc polane kwasami. — W oddziale ziem wapiennych, które dzielimy, ziemie namułowe napływowe, (Loams) (w Ocza, powiekim marglowate). — Nazywają ziemią marglowatą albo namułową każdą ziemię, która mając w sobie wapno albo magnezyę, albo jedno i drugie ~~do~~ w ilościach dających się oznaczyć, będzie mieć prócz tego 10% krzemionki i 10% glinki. — Jeżeli krzemionka przewyższa, że będzie 40% krzemionki 30% glinki i 30% innych części

./.

1/ wtedy to będzie namuł krzemionkowy namuł lekki.
Ziemie takie są bardzo łatwo uprawne mają jednakże pewien stopień zwięzłości przez obecność glinki. Jeżeli wapno przeważa wtenczas jest namuł wapienny, pulchny łatwo uprawny, kruszący się łatwo i dający się uprawiać nawet podczas posuchy.
Jest to doskonała ziemia napływowa obejmująca wielką część naszego kraju. Nareszcie namuł jest spoisty jeżeli ten ostatni pierwiastek przeważa zachowuje dobrze wilgoć podczas upału, niektórzy zowią ten namuł rzędzina. które się odpala podczas upału. Te trzy gatunki ziem są urodzajne

glinowaty

Ziemie glinkowo wapienno gliniaste

Zawierają gliny najmniej 50% przez cwa. w tej mocy zbliżają się do namułów zbitych, a różnią się od nich przez umniejszą ilość krzemionki wolnej — przez większą trudność jaką dają w robotach i przez starania jakich potrzebują około ścieków wód.

Ziemie glinkowo wapienne ~~gliniaste~~ wapienne

Zawierają wapna najmniej 50% bywają już to zwięzłe już to pulchne już nie spoiste — w miarę jak ilość glinki zmniejsza się a wapna powiększa.
W tym ostatnim razie mogą się zbliżyć do ziemi kredowej. Ziemie takie są białe, trudne do ogrzania się a jej dziurkowatość niedozwala pognojom długo się w nich zatrzymać.

Ziemie kredowe.

Ziemie kredowe są, w których ilość glinki i krzemionki wolnej nie wynosi dla każdej po szczególe nad 10% a wapienia do 80% ziemie takie mają

/

/.

wady bardzo ważne i tak:

1° Jeżeli zostały zmoczone wtedy ich powierzchnia pokrywa się skorupą, która ściska duszi rośliny nie dopuszcza powietrza do korzenia i nasion, którym niedozwala wschodzić. — Można wszakże przez włóczkę skruszyć skorupę tę, — ale jeśli nie daliśmy jej czasu bardzo stwardnieć, i jeśli stan wegetacyi dozwoli tej włóczki. —

2° Białość powierzchni odbija promienie słoneczne, i czyni więc te ziemie zimnemi zimnemi albo nawet, nawet niepłodnemi, albowiem korzenie znajdując się w żywiole zimnym, nie otrzymują się dostatecznie ażeby wyżywić roślinę, ta zaś nędznieje omdlewa albo nawet ginie przez zbytek gorąca zewnątrz i przez żywność niedostateczną. —

3° ~~Ziemie~~ Mrozy zimowe wydymają ziemie kredowe i odsłaniają szyjki i korzonki roślin, albowiem deszczami jesiennemi przemięka ziemia — ~~[illegible]~~ mrozy wydymają ją zaś jeszcze bardziej, — zaś po stajaniu i ulotnieniu się wody ziemia opadnie własnym ~~[illegible]~~ ciężarem, — zaś korzenie będąc lżejsze od niej i nie będąc pochwycone tak jak się to dzieje w ziemiach gliniastych, które lepiej przylegają do korzeni — zostają do wysokości do której były podniesione a nie osłonięte ziemią uschną, — to niszczy bardzo wiele roślin, dla zmniejszenia tej niegodności walcują takie grunta na wiosnę. — Dobrze tu jest

/.

1/ a nawet potrzeba wcześnie orać pod jesień i orać głęboko — jeśli można tylko gnoić obficie, inaczej bowiem niepotrzeba wydobywać na wierzch ziemi spodniej płonnej.

4/ Pognoje rozkładają się z szybkością, w ogóle zaś są łatwe do uprawy. — Nazywają kredy chłodne albo wilgotne gdy są głęboka i w styczności ze składem wody, przeciwnie są one suche, a takim towarzyszą wszystkie niedogodności przywiązane do ich natury — Ziemie wapienne nadają się w ogóle dla roślin mo-tylkowatych strączkowych leguminowych, dla lucerny esparcetty. — Pierwiastek wapienny jest wyśmienity dla wegetacyi i sprzyja jej; — najżyźniejsze zie-mie są te które zawierają w sobie wapień z krzemionką i gliną. —

O piaskach wapiennych
czyli gruntach piaskowych. —

Grunt jest piaskowy jeśli zawiera w sobie 30% piasku krzemionkowego i wapiennego jest on łatwy do obrabiania, — a nieodstania tak korze-ni jak to bywa w ziemiach kredowych, — nazy-wają go pulchnym gdy ma wapień miałki i glinę w takiej stósownej ilości, że ta nadaje mu spo-istość i czyni go zdatnym do uprawy pszenicy. —

Jest zaś niespójnym gdy ilość piasku w nim góruje, wtedy wysycha zawczasu, — pod żyto może być przydatnym. —

Wszystkie ziemie tak pierwszego działu jak drugiego mogą jeszcze być albo kamieniste, albo kamyczkowe albo żwirowate, albo żelaźnawe albo słonawe. —

Ziemie kamieniste, kamyczkowe.

Chociaż we wszystkich ziemiach znajdować się mogą kamienie, wszelako ziemie krzemionkowe miewają je ich najwięcéj. — Nazywają grunt kamienistym gdy odłamy kamienne skalne mają więcéj jak 8 cali średnicy. —

Grunt jest kamyczkowym gdy średnica tych odłamów ma od połowy cala do 7 cali średnicy. —

Grunt jest żwirowaty gdy odłamy mają od 1. do 4. linii średnicy, nareszcie gruntów piaskowych cząsteczki mają od 1/4 do 1 linii średnicy. — Wszystkie te grunta mogą być suche lub wilgotne. —

Ziemie żelaznawe albo okrowe.

Są te które mają mniéj lub więcéj niedokwasu żelaza czarnego albo czerwonego albo brunatnego albo żółtego. —

Na takie niedokwasy natrafia się szczególniéj w ziemiach gliniastych, i takie farbują kolorem jakiego jest niedokwas. —

Kolory te wpływają także na rozmaitość ciepła w gruntach mimo tożsamości innych warunków. —

Ziemie słonawe są te które mają w sobie różne sole — Trafiają się one nietylko nad brzegami morz ale także i w środku stałego lądu. — Niekiedy można je poznać za pomocą smaku. Jeżeli ilość soli przenosi 2% ciężaru ziemi wtenczas są one zdolne tylko do wydawania pewnych roślin właściwych takim ziemiom, jak i salikorny sody stają się zaś nieużyteczne jeśli ilość soli dochodzi do 5%. —

Ziemie piaskowe głębokie odcalają się w krótkim czasie przez działanie deszczów, a w okolicach wilgotnych bywają dosyć urodzajne.

/.

Okoliczności zmieniające przymioty gruntów.—

Wciągu nauki, którejśmy tylko co skończyli o składzie mineralnym gruntów i o jego własnościach fizycznych, mieliśmy już sposobność spostrzedz, że też własności lub przymioty fizyczne, mogą być zmienione, osłabione wpływem pewnych okoliczności jak n.p. wilgoci, ciepła etc. które zależą od innych znów okoliczności głównych, dla ich poznania zupełniejszego zbierzemy je tu w jedną całość, i tak można odróżnić 5 głównych okoliczności, które zmieniają przymioty fizyczne gruntów, a te są:
1. Klima. 2. Położenie wyższe lub niższe. 3 Pochyłość gruntu — 4 Położenie względem słońca 5. Natura podgruntu

Co do 1. Klima.—

Przez klima rozumiemy atmosferę pod pewnym stopniem długości i szerokości geograficznej, z jej zmianami temperatury wilgoci, suchości, czystości, powietrza, przyciśnienia barometrycznego i t. d. I tak widzieliśmy że klimat wilgotny wzmaga, podnosi wady gruntów gliniastych, a zmniejsza gruntów krzemionkowych.—

Pod względem wilgoci trzeba uważać nietylko na ilość wody która spada w czasie danym, ale także czy spada nawalnie, a zatem przelotnie, czyli też ta sama ilość wody spadłej jest rozdzielona na więcej dni, i utrzymuje wilgoć trwalszą; ilość przeto dni słotnych sprawia klimat wilgotny lub suchy, i tak n.p. w niektórych krajach północno zachodnich liczą w przeciągu 144 dni deszczowych rocznie, z tych przypada 37 na lato, w niektórych zaś krajach południowo zachodnich liczą 100 dni deszczowych w roku a z tych zachodzi tylko 15 na lato.

Co do 2. Położenie wysokie lub nizkie —

Pod tym samym klimatem, położenie samo już tylko może zmienić przymioty gruntów, i tak: sąsiedztwo wielkich wód w okolicach morskich łagodzi temperaturę, i czyni atmosferę wilgotniejszą. — Położenie nizkie i osłonione od wiatrów jest przyjazne ziemiom krzemionkowym, nawet w klimacie południowym. Jest ono nieprzyjazne dla gruntów gliniastych, może nawet zrobić je bagnistemi, przeciwnie położenie na wyżynie na otwartem powietrzu zmniejsza wady gruntów gliniastych, zmniejsza ich wilgotność gdy tymczasem toż samo położenie robi ziemie krzemionkowe więcej płonnemi —

Blizkość gór wysokich, pokrytych śniegami zmienia temperaturę klimatu, — góry nie zbyt wysokie mogą po jednej stronie powiększyć, podnieść temperaturę klimatu jeżeli zasłaniają od wiatrów północnych, i zatrzymują jakby parawanem atmosferę ogrzaną od strony południowej, wtedy tam klimat będzie suchszy, gdy tymczasem po drugiej stronie tychże gór zniżenie temperatury będzie bardzo znaczne, i klimat będzie zimniejszy wilgotniejszy. —

Co do 3. Pochyłość gruntu. —

Pochyłość albo spadek gruntów zwłaszcza nie bardzo silny, jest przyjazny ziemiom gliniastym, nieprzepuszczalnym, przez ułatwienie odpływu wodom, które uczyniłyby te grunta zbyt wilgotnemi, gdy tymczasem pochyłości są przeciwne ziemiom krzemionkowym przepuszczalnym. —

Bystrość spadku czyli pochyłości wpływa na

koszta

1.

i sposób uprawy, – i tak w pochyłościach na 1½ do 2½ cala na sążeń, orki, włóczki, zwózki zaczynają być cokolwiek mozolniejsze i koszta uprawy powiększają się. –

Podług Gasparena, skoro spadek dochodzi 7½ do 9 cali na sążeń, wtedy nie można orać w kierunku najwyższego spadku (który idzie w kierunku linii poprowadzonej) Jednakże można widzieć w bardzo wyrachowanych i staranych gospodarstwach orki wykonywane w kierunku największego spadku mimo że jest bystrzejszy nad zakreślony spadek przez Gasparina. – Gdy spadek jest tak silny, tak bystry iż oranie w jego kierunku jest trudne i mordujące zwierzęta, wtedy orze się poprzecznie albo ukośnie do tego spadku. –

Podług Gasparena, także gdy spadek przechodzi 9 cali, na sążeń, wtedy niemożna już całkiem orać tylko trza uprawiać rydlem; ale także w okolicach pagórkowatych, można widzieć spadki 2 razy bystrzejsze nad wskazany przez Gasparina, na których poprzeczne oranie da się uskutecznić, a nadto także spadki w gruntach dostatecznie głębokich przez roztropne pokierowanie można doprowadzić pługiem do uprawy na kondygnacyą niejako poziomą – a przynajmniej mające spadek złagodzony, na których to kondygnacyach dalsze orki stają się mniej mozolne, – a płody i nawozy, zabezpieczone od wypłukań przez deszcze zwłaszcza nawalne;

Bez takiego zaś złagodzenia spadków przez utworzeniem kondygnacyi pługiem, w niewiele kosztuje nakładów i orania, uprawa jest nieodpowiednią, bo nawozy są poniesione przez wodę na niziny spadków która też

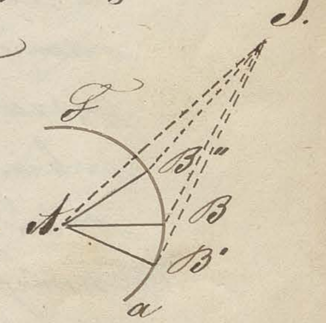
zwykle

/.

wyżniejsza niż jego szczyt, — można jeszcze wzylko-wać korzystnie bystre spadki, zasiewając lub zasa-dzając je drzewami, albo o ile się da zostawiając je na pastwiska, właśnie korzenie, trawki chronią od wymyć spowodowanych zwykle przez deszcze mocniej-sze lub dłuższe, bo grunt wtedy staje się obfitszym, niżeli by był, będąc oranym. — Widzimy także w krajach górzystych, że wielezieśmi jest zużytkowane przez pastwiska. —

Co do 4. Położenie względem słońca. lub wystawność. —

Rozumiemy przez nią pochyłość gruntu ku jednemu z czterech głównych działów widnokręgu, — są przeto 4 główne wystawności, które odpowiadają owym 4m głównym dzia-łom albo punktom t.j. wschodnia, południowa, zachodnia i północna. — Ciepło wywierane na pewną powierzchnię przez promienie słoneczne jest w stosunku prostym ich ilo-ści, i ich prostopadłości do tychże powierzchni. —



Abyśmy sobie lepiej zdali z tego sprawę, a przynajmniej co do ilości promieni słonecznych, wystawmy sobie 3 powierzchnie równe wyo-brażone przez 3 linie równe, jakby trzy promie-nie jednego łuku Fa, niejednako położone wzglę-dem ogniska ciepła w punkcie S. — Przypuszczamy że AB jest poziomem a AB' obrócone spadkiem ku po-łudniowi — zaś AB'' ku północy. — Ilość promieni świa-tła, i ciepła, które każda z tych linii dostaje z ogni-ska S, jest ograniczona przez proste SA, i SB — SA i SB' i SA i SB'' wychodzące z ogniska aż do końców tychże linii, AB, AB' i AB''.

/.

1/ W tych położeniach widzimy, że powierzchnia wyobrażona przez AB' wystawiona ku południowi, - dostaje więcej promieni światła i ciepła, niż powierzchnia wyobrażona przez AB'' wystawiona ku północy. - Wystawność ku południowi jest dobrą dla gruntów zimnych i wilgotnych wpływa na przyspieszenie zbiorów, - może zaś być szkodliwą dla gruntów ciepłych i w klimacie ciepłym; - przeciwny skutek będzie miał miejsce dla wystawności ku północy, która będzie zimną, zbiory na niej będą późniejsze

Porównywając wystawność wschodnią z zachodnią możnaby powiedzieć, iż słońce wschodzi wcześniej dla gruntów wystawionych ku wschodowi, ale też zachodzi wcześniej jak dla gruntów wystawionych ku zachodowi więc zdaje się, że tu jest compensacya. -

Jednakże grunt wystawiony ku wschodowi ogrzewa się zaraz z rana, jest to epoka dnia, w której promienie słońca padają na niego najmniej ukośnie, rozpędza on wtedy mgłę, i osusza grunt zwilżony rosą; a kiedy go słońce opuszcza, zaczyna się chwila, w której dzień jest najcieplejszy, a przeto przejście do upału jest mniej raptowne; - lecz na wiosnę w razie spóźnionych mrozów, grunt wystawiony ku wschodowi, naraża na niebezpieczeństwo swe rośliny, a nadewszystko rośliny delikatne, które będąc pokryte szronem, wystawione są raptem na działanie słońca; a to przejście nagłe z temperatury niskiej do temperatury dość wysokiej (od 0° do + 10) rozdziera naczynia tychże roślin i niszczy ich często. -

Co się zaś tyczy gruntu wystawionego ku zachodowi

jest on zanurzony w wilgoci atmosferycznej, rosa zatrzymuje się na nim i wysycha powoli, niedostaje słońca w czasie dnia najzimniejszej, wieczorem zaś dostaje go najmniej ukośnie, i podczas najgorętszych godzin gdy atmosfera jest już rozgrzana. — Uważano w tej wystawności i w okolicy południowej, że gdy temperatura ranna była + 17° Cels. wieczorna była + 26° Cels.

W ogólności wystawności ku zachodowi jest więcej wilgotną i więcej wystawiona na wiatry. —

Co do 5. Natura podgruntu. —

Okoliczność która może zmienić własności fizyczne gruntów jest podgrunt. —

Podgrunt jest warstwa ziemi znajdująca się pod gruntem uprawnym, ten może być utworzony z materyi ziemnych albo z kamieni, albo ze skały już to zbitej już też przedstawiającej szpary, rozpadliny, stósownie do swego utworu i swej głębokości, podgrunt może być przepuszczalny lub nieprzepuszczalny; podgrunt jest przesiąkający gdy jest krzemionkowy, kredowy, gdy jest kamykowy lub nawet skalny, byle skała miała szpary, w które woda mogłaby spadać, inaczej będzie nieprzepuszczalny równie jak podgrunt gliniasty, jednakże te stanu 2 nieprzepuszczalności niemają tych samych skutków, — albowiem podgrunt gliniasty, jeżeli jest dostatecznie wilgotny utrzymuje wilgoć grunta, udzielając mu podczas posuchy, części wilgoci którą nasiąkł, gdy tymczasem podgrunt skalny, niema nagromadzonej zapasowej wilgoci, aby jej mógł dostarczyć gruntowi. —

Nadto nie dopuszcza wzbijaniu się w górę wodzie

/

która może znajdować się w warstwach niższych; grunt przeto sam będzie cierpiał podczas posuchy w lecie — i podczas zbytniej wilgoci w porach słotnych, tak prze- to przez przepuszczalność lub nieprzepuszczalność mo- że podgrunt zmieniać własności fizyczne gruntu ornego.

Jest rzeczą korzystną, gdy natura gruntu jest prze- ciwną naturze podgruntu, i tak gruntowi gliniastemu nadaje się podgrunt przesiąkający, wszelako ta korzyść jest względną także do klimatu, albowiem w ogólno- ści podgrunt przesiąkliwy nadaje się w klimacie wil- gotnym a nieprzesiąkający gliniasty w klimacie suchym /: albowiem widzieliśmy dopiero, niedogodności podgruntu nieprzepuszczalnego skalnego :/. — Pojmujemy łatwo iż wpływ podgruntu mniej lub więcej silny, zale- ży od stopnia jego przesiąkalności lub jego nieprze- siąkalności, która również jest różna jak samego gruntu. — Nakoniec wpływ podgruntu, zależy tak- że od jego grubości i jego bliskości warstwy ornej, i tak podgrunt nieprzepuszczalny, którego niedogodno- ści dają się niekiedy uczuć, — jeśli mało jest gruby, mało głęboki i jeśli leży na warstwie przesiąkającej — może być przedarty, przebity, przez pogłębienia dla osuszenia warstwy ornej — i dla nadania jej prze- siąkalności, dostatecznej. —

Podgrunt nieprzesiąkalny bardzo bliski gruntu ornego powiększa niedogodności wilgoci, a nawet i posuchy jeśli jest skalny. — Znajdują się okolice obszerne których grunta są piaskowe o warstwie cienkiej leżącej na podgruncie gliniastym a ten na skalnym

takie ziemia kopią się prawie w wilgoci, w innych zaś okolicach pod warstwą kredową grunta były podgrunt gliniasty ale głęboko od kredowej oddalony, - jest więc bez skutku. -

Znajdują się jeszcze podgrunta urodzajne, żyzne, - inne znów ubogie płonne, w pierwszym razie grunta wyjałowione mogą być poprawione, wyciągając na powierzchnię podgrunt, za pomocą głębokiej orki, lecz aby użyć tego sposobu trzeba dobrze znać naturę ziemi zabezpieczyć się o niej przez rozbiór chemiczny, albo przez próbkę na małą skalę, - aby nie popaść w przeciwny skutek, temu, jakiegośmy się spodziewali, albowiem w ocenianiu urodzajności grunta lub podgrunta, niemożna się opierać jedynie na jego kolorze brunatnym ciemnym, zwykłym wielu ziemiom urodzajnym, gdyż znajdują się utwory jak n. p. podwójny niedokwas żelaza lub przekwas (Peroxit) Manganezu, - które mogą nadać kolor ciemny ziemiom nieurodzajnym, - Wszystkiem pobieżnem ocenianiu ziemi, - więcej niż kolorowi ufają zapachowi, oraz dotykaniu, i tak utrzymują, że ziemie które mają Humus wydaje zapach lekko bursztynowy, albo niekiedy lekko piżmowy; że ziemie urodzajne nie są zbite, spoiste związłe, ale dają się dzielić, kruszyć, przedstawiają wyraźniejszą dziurkowatość i są aksamitne w dotykaniu, zaś ziemie nieurodzajne, płonne, są szorstkie chropowate w dotknięciu. -

Do tych 5^{u} okoliczności, zmieniających własności ziemi, okoliczności znajdujących się w naturze, - należy dodać te, które mogą być utworzone przez człowieka; -

/.

jakiemi są:

a. Orka głęboka. – b. Wprowadzenie humusu, szczątków organicznych – nawozów c. Uprawa pewnych roślin. –

Co do a. Głębokość warstwy ornej powinna mieć 9 do 12 cali najmniej, ta głębokość jest potrzebną, aby korzenie pewnych roślin doszły do zupełnego rozwinięcia się. –

Pszenica, która przestaje na mniejszej głębokości, udaje się daleko lepiej w gruncie głębokim, jej korzenie sięgają głębiej i mniej jest wystawiona na zwalenie się. –

Buraki, marchew, Rzepa, i t.d. daleko lepiej się rozwijają, i są daleko większe, a ich rozrastanie się przypisywać także w głąb, jeśli grunt jest głęboko wzruszony. – Przez głęboką orkę grunt wilgotny osusza się, albowiem warstwa spodnia, będąc wzruszoną głęboko, ułatwia wsiąkanie zbytniej wody, która szkodziłaby roślinom, gdyby orka nie była głęboką. – Tenże zaś sam zbytek wilgoci, któryby się był ulotnił podczas posuchy w gruncie płytkim, pozostawia nagromadzony w warstwach pierwszych orki głębokiej, i będzie chronił od szkodi posuchy – tym bardziej że promienie słoneczne działają mniej silnie na warstwy głębsze niż na płytsze, zgoła wszelkie przygody szkodliwe niemogą tyle wpływać gdzie są orki głębokie; ich użyteczność jest uznaną, lecz powtarzamy że przy odpowiednim pognoju podczas pogłębiania warstwy, jeżeli niższa jest płonną.

Wprowadzić podług Thaera płodność ziemi powiększa się niejako bezwzględnie z powiększeniem głębokości orki, i tak podług niego na jednej i tej samej ilości pognoju grunt który ma 6 cali głębokości orki, – jeżeli jego

/

urodzajność ma być wyobrażona przez 50 to w tych sa-
mych okolicznościach przy pogłębieniu na 7 cali urodzaj-
ność będzie jak 54, zaś:

przy pogłębieniu	na	8	cali	urodzajność	będzie	jak	58
"	"	9	"	"	"	"	62
"	"	10	"	"	"	"	66
"	"	11	"	"	"	"	70
"	"	12	"	"	"	"	74

Ziemie zaś które mniej jak 6 cali głębokości or-
ki mają, w płodności w stosunku następującym:

w głębokości	na	5	cali	mają	urodzajność jak	46
"	"	4	"	"	"	42
"	"	3	"	"	"	38

Widzimy w tej tablicy że powiększanie tej uro-
dzajności powiększa się o 4 jednostki, w miarę jak głę-
bokość powiększy się o jeden cal; jednakże doświadczenia
pokazały, iż ta skala niemoże się zastosować wszę-
dzie i do wszystkich rodzajów płodów i tak:
Jeżeli dałaby się zastosować, do zbóż które udać się
mogą w orce na 5 i 6 cali, — niemoże być stoso-
waną, do roślin mających korzenie pogłębiające pio-
no, jak marchew, pasternak, niektóre rzepy, bura-
ki, — które sięgają głębiej niż zboża. —

Co do b. Pojmujemy łatwo zmianę własności grun-
tu krzemionkowego przez wprowadzenie do niego utwo-
ru nieorganicznego, które zrobi ten grunt więcej spoj-
nym a mniej przepuszczalnym, albo także zmianę wła-
sności fizycznych gruntu gliniastego, jeśli w niego wcie-
limy krzemionkę, — piasek, który zrobi grunt gliniasty

1. mniej spójny. — Co się zaś tyczy humusu, pognojów, jeśli je wprowadzimy w grunt krzemionkowy, który jest nie spójny łatwo oddzielający się, przesiąkliwy suchy, będzie on lepiej w siebie wciągał wilgoć z atmosfery stanie się więcej spójnym mniej łatwo oddzielającym się, mniej przesiąkliwym mniej suchym — Jego własności fizyczne będą zmienione. — Wprowadzenie zaś pognojów między cząstki spoiste gruntu gliniastego powiększy ich rozdzielność, dokonaną orkami, zmniejszy ich spoistość, i grunt stanie się więcej pulchnym, — więcej przesiąkliwym. —
Przymiot więc naturalny fizyczny tego gruntu będzie zmieniony także. — Co się zaś tyczy ilości humusu jaki grunta znieść mogą, Thaer utrzymuje: iż ziemie gliniaste ilowate, mogą go znieść 11 do 12% i to jest rzadkim. —
Nie jest równie częstym znaleźć iżby zniosły 8-10% zwykle trzeba ich 2-3% i może to przy takim stosunku, uważa Thaer oraz tańszości pognoju, o którym wyżej przy pogłębieniu orki mówiliśmy. —
Ale nie tyle trzeba pognoju ziemiom krzemionkowym które mało się jednoczą z humusem lecz zostawiają go dla zabsorbowania, zużycia — roślinom. z tąd też gdyby takim ziemiom dano go 10-12% pszenica byłyby w nich zwalone. Jedna do 2% robiła w nich ten sam skutek co 2-3% w ziemiach gliniastych. — Lecz nie zapominajmy że pognój mający być mniej silnym w ziemiach krzemionkowych, winien zato być częstszym niżeli w ziemiach gliniastych, gdyż tamte będą prędzej wycieńczone, te znowu są trudniejsze do przyprowadzenia do dobrego stanu skoro zostaną wy-
nie[illegible]one

Nie zapominajmy także, że w ziemiach gliniastych, z powodu braku powietrza, utwory organiczne, mogą się rozłożyć w Humus kwaśny; w każdym zaś razie utworzy on się przez nagromadzenie wrzosów, liści wiązowych, dębowych i t. p. które mają w sobie garbnik, w takich okolicznościach aby podobny humus poprawić trzeba mu dodać alkali. —

Co do c

Nareszcie rośliny uprawiane mogą również zmienić własności fizyczne gruntów, i tak: rośliny podług tego jak są mniej lub więcej liściaste n. p. koniczyna, zmieniają grunt krzemionkowy, zmniejszają ulatnianie się w nim wilgoci, co nada gruntowi więcej spoistości, z drugiej strony zaś liście obeschnięte, które opadają, i korzenie tychże roślin pozostałe w gruncie przez swój rozkład dadzą humus, którego wpływ już nam jest znanym. — Prawda że koniczyna bardzo źle się udaje w gruncie krzemionkowym, lecz można dopomódz jej wegetacyi przez marglowanie, a też nawóz wraz z rośliną zmieni naturę fizyczną gruntów. —

W ziemiach gliniastych rośliny okopowe przez swe duże korzenie, zmniejszają spoistość gruntu, — koniczyna także swemi korzonkami wciska się i rozdziela go — po zbiorach zaś orką wydobyte korzenie — w zetknięciu z powietrzem także się rozkładają i zamieniają na humus. —

/. ↑

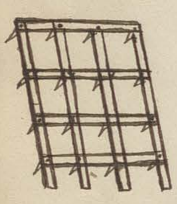
O bronach i bronowaniu.

Jak rydel z ogrodowej uprawy, zastąpiony jest w uprawie polnej pługiem, tak też grabie z tamtej uprawy, zastąpione są tutaj broną. – Uzupełnia ona robotę pługa; krusząc bryły spulchnia lepiej powierzchnią, mierzy na niej wklęsłości i sterczące wystarności przez pług pozostawione. – Używa się nadto brony: 1. dla przykrycia zasiewów drobno ziarnistych płytko przykrywanych, co przy szczegółowych uprawach roślin będzie wskazane – 2. Dla przykrycia średnich zasiewów do głębokości średniej jak od 3/4 do 2ch cali wied: /: od 2, do 5 centim:/ – 3. Dla zmięszania z ziemią nawozów sproszkowanych. – 4. Dla zniszczenia chwastów różnych słabo jeszcze zakorzenionych, lub dla wyciągnięcia z ziemi korzeni pełzających – niektórych chwastów trwalszych jak perzu, miotły albo mietlicy łażącej /: agrostis stolonifera:/ – rajgras trwały /: lolium perenne:/ etc. – 5. Dla zastąpienia niekiedy powierzchownego pielenia, lub powierzchownego wzruszenia ziemi, jej zewnętrznej skorupy. – Takie użycie brony, bywa w czasie początkowego rozwijania się zakorzenionych już roślin – posianych siewem rzutnym jak – pszenicy, żyta, niekiedy owsa, rzepaku etc. – niemniej roślin sadzonych – jak ziemniaków bobu – gdy zeszły na 3. do 4ch cali. – 6. Używa się nareszcie brony na łąki naturalne lub sztuczne trwałe, już to dla wzruszenia ziemi około korzenia roślin, już to dla wydarcia mchu niszczącego łąki, już dla wydarcia ścierni na młodej koniczynie /.

1.

jeśli ściernię była zostawiona wysoko n. p. żytnia. –
Jak przed uwagami nad orką, daliśmy w krótkości prawidła dobrej budowy najważniejszych części pługa, tak samo przed uwagami nad włóczką i użyciem brony wypadałoby dać prawidła jej budowy. –

Jak pługi tak i brony są rozmaitego kształtu, lecz powiemy tylko o budowie takiej brony do orek płaskich, której kształt jest najstosowniejszy i najlepiej odpowiada wszelkim warunkom pracy do dziś dnia. –



Pod tym względem za najlepszą bronę, szczególniej do orek płaskich, trzeba uważać bronę równoległoboczną skośną. – Narzędzie to jako daleko łatwiejsze do zrobienia, daleko prostsze niż pług, mniej długiego potrzebuje opisu, mimo tego jednak skrócimy go tutaj o wiele, gdyż prawie zupełny opis z użyciem narzędzia znajduje się w „Nowym Ekonomie," od §. 67 do 70 wyłącznie, co się zaś tyczy pomiarów rozmaitych części brony, tych dostarczy figura do wspomnianego opisu dołączona, która jest 20 razy mniejsza od naturalnej wielkości. –

Mało więc tylko co do budowy brony zrobimy tu dodatki – przed któremi wspomniemy tylko po krótce o jej częściach – a te są:

1° Podbronki czyli słupki których bywa zwykle 4. –

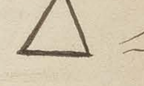
2° Poprzecze czyli śmigiełki, które łączą, utwierdzają i utrzymują słupki w jednym rzędzie i w jednakowej odległości, tych śmigiełek bywa zwykle 3. –

3. Zęby czyli broniaki, te bywają zwykle żelazne do wzbijania bryły, a drewniane w ziemiach lekkich lub do przykrywania zasiewów – dlatego w porządnych gospodarstwach

./.
w ziemiach ciężkich, powinny być brony i żelazne i drewnia-
ne. —
4te Dwie sanice do pobronków na wierzchu przybite dla wy-
prowadzenia bron w pole. —
5te Łańcuch między skrajnemi pobronkami dla ustawie-
nia czyli uregulowania brony i zaczepiania do niej pociągu. —
Dla gruntów cięższych, zbitszych, bryłowatszych, brony
bywają cięższe, większe, z zębami dłuższymi, grubszemi,
z materyału cięższego, — przeciwnie zaś do gruntów
lżejszych lub na rolę spulchnioną pod zasiew. —

Części drewniane brony bywają bukowe, lepiej zaś
wiązowe, dębowe, — zęby drewniane bywają z dębiny
lub akacyi. —

Jakkolwiek naprzód z góry zapowiedzieliśmy iż naj-
lepszy kształt brony jest równoległoboczny skośny, win-
niśmy jednak powiedzieć iż bywają prostokątne, trape-
zowe i trójkątne, zygzakowe, wałowe najeżone zęba-
mi — we wszystkich tych bronach zęby winny tak
być umieszczone, aby każdy z nich orał osobną wy-
raźną bruzdę, i aby wszystkie bruzdki były jednako
od siebie oddalone. — Temu wymaganiu najłatwiej
się poddają brona trójkątna i równoległoboczna ukośna,
— lecz ostatnia ma nad poprzednią przeważne przy-
mioty, dla których ma przed innemi pierwszeństwo. —



W bronach trapezowych i prostokątnych osada zębów
może równie być tak obrachowaną, lubo trudniej, iż
każdy ząb będzie orał osobną bruzdę, lecz wtedy tylko
gdy pociąg będzie utwierdzony u jednego z kątów
narzędzia, gdy tymczasem w bronie skośnej ./.

./. takich punktów jest 5, z 5ma rozmaitemi skutkami, które w kursie praktyki zobaczymy. —

Porównywając zaś bronę skośną z trójkątną, musimy uważać iż brona aby wywierała dzielniejszy skutek, przez posuwanie się w kierunku pociągu, winna mieć łatwe ruchy boczne, niejako wachadłowe oscylacyjne, co czyni jéj pochód dowolny, niejako wężykowaty, w takim razie nie pcha bryt przed sobą, ale je to przodem to bokiem potrąca i lepiéj ukruszy; — Ten skutek ma miejsce: —

1. Gdy szczegółowe punkta oporów częściowych, t.j. zęby znajdują się po obu stronach linii ciągnięcia, która idzie od środka summy wszystkich oporów, i gdy są więcéj od niéj oddalone, a nadto pierwsze, gdy są przed swym środkiem summy wszystkich oporów. —

To właśnie ma miejsce w bronie skośnéj, albowiem w niéj są zęby równo rozłożone na całéj budowie, — środek zaś summy ich oporów, tak jak środek ciężkości znajduje się wśrodku wykresu narzędzia czyli jego figury t.j. na przecięciu dwóch przekątni, jak to wiadomo z mechaniki, — zaś w bronie trójkątnéj — środek ciężkości nie jest w środku długości brony, ale znajduje się bliżéj podstawy na 1/3 linii, która łączy jéj środek z wierzchołkiem co także wiadomo z statystyki, środek więc oporów jest rzucony więcéj ku tyłowi narzędzia przez brak zębów w przodzie a nawet wtedy, choćby te znajdywały się w przodzie ale już węższego, to byłyby blisko linii ciągnięcia idącej od środka oporów do punktu zaczepienia, a ta bliskość zmniejsza oscylacyę. —

./.

/.

2º. Nadto w téj bronie trójkątnéj, teraz już znany po-
łożenie środka oporu, zaczepienie postronków jest bar-
dziéj od niego oddalone, niż stosunkowo w bronie skośnéj,
a im więcéj to zaczepienie postronków gibkich, jest od
takiego środka oddalone, tym posuwanie się narzędzia
jest jednostajniejsze, stalsze, wraz z mniejszem wa-
chaniem czyli oscylacyami na boki. —

Co do kształtu zębów, zawsze są lepsze kończaste,
czworograniaste niż okrągłe, i winne być obrocone kan-
tem do kierunku linii ciągnięcia, nie zaś płaskiem, wte-
dy działają z mniejszym oporem, skuteczniéj na rozbijanie
bryt i spulchnienie ziemi. — Po okolicach zaś pastwisko-
wych przy włóczkach spokładanych pastwisk lub łąk uży-
wają zębów cienkich na kształt kmiesza pracujących,
aby lepiéj posiekać skiby trawiaste ~~[illegible]~~ powalone pługiem
bez odwrócenia ich. —

Co do długości zębów — powiedzieliśmy już iż ta jest wzglę-
na do natury ziemi, jéj twardości, — usposobienia do zbry-
lania, czego w stósownych obcieniach, rozgraniczyć nie
można, zmienia się ona między 8 – 11 – 12" wiedeńskich; li-
cząc w to i część przeznaczoną wdrzewo, — długości po-
winna dla mocy odpowiadać stósowna grubość. —
Niekiédy aby tylne zęby działały równie z przedniemi,
robią je cokolwiek dłuższe, ale że dają one większy opór,
więc albo się łamią, — albo roztupują pobronki czyli słupki. —

Co do pochyłości zębów w zwykłych bronach, — ta powin-
na iść ku przodowi, i w kierunku posuwania się brony,
równie i kant zęba, nie zaś w kierunku pobronków
czyli słupków, lub innych części w których zęby są osadzone. —

/.

1/

Pochyłość tych zębów w bronach skośnych jest bardzo mała, /: 87°-88°:/ większa, była w trójkątnych.–
Gdyby ta pochyłość była zbytnia, – brona dźwigała by się tyłem i dążyła koziołkować ku przodowi, zęby bowiem przednie zagłębiałyby się zbyt w ziemię, a tylne nie weszłyby wcale.– Co do zbytniej pochyłości zębów, winniśmy dodać jeszcze, iż prędko zapychają się chwastami, a wtedy ślizgają się po wierzchu ziemi.– Częstokroć w gruntach zbitych, na orkach przytwardniałych, aby lepiej brona szła w ziemię, obciąża się ją przywiązaniem na wierzchu ~~[illegible]~~ kamieni lub innych ciężarów; – lub niekiedy jest się zmuszonym, mieć mocniejsze, większe, cięższe brony, tak jak do ziem lekkich lub spulchnionych brony lżejsze.–

Oto jest tablica, która mogłaby posłużyć do porównania tych trzech rodzai bron, do ich ciężaru, oraz liczby zębów i ich odstępów.–

Na ile koni.	Pobronków: ilość	Pobronków: długość	Zębów: w pobronku ilość	Zębów: odstępy poprzeczne	Zębów: ilość całkowita	Brony: Szerokość	Brony: Ciężar przybliżony
1.	4.	55 cali 1m 46	5.	12½ cali 0m 32	20.	49½ cali 1m 30	70 ℔ wied. 35 kilog.
2.	4.	dto.	6.	13 3/4" 0m 36	24.	55" 1m 46	136 ℔ w. 65 kilog.
4.	5.	64 1/2" 1m 70	7	14 3/4" 0m 39	35	1° 4" 2m	190 ℔ w. 95 kilog.

Z tej tablicy Pana De Valcourt, jednego z upowszechniają-
cych podobne brony, widzimy że siła zaprzęgu nie idzie w stosunku
prostym do liczby zębów. – Ciężar w pługu mało bardzo wy-
wiera wpływu na jego pracę, ale w bronie, jest on prze-
ważnym i od niego zależy dzielność bronowania. Dlate-
go też widzieliśmy iż w ziemiach ciężkich, zbitych, zeschłych
stwardniałych, trzeba obładować wierzch brony, stósownym
ciężarem, aby się chwyciła ziemi, aby w niej zaryła. –
Co się tyczy stosunku koni do liczby zębów w bronie, wi-
dzimy z powyższej tablicy iż n.p. jest tam 20 zębów
dla brony jednokonnej, zaś tylko 35 dla czterokonnej a nie
4 X 20 to jest 80. – pochodzi to z tąd iż ciężar narzędzia
powiększony liczbą zębów wciska je silniej w ziemię
i powiększa opór, więc potrzeba większej siły, pospiesz-
niej więc pójdzie robota, czterma bronami jednokonnemi
niż jedną czterokonną, byle tylko natura ziemi niewy-
magała bron ciężkich i jeżeli rodzaj uprawy n.p. nieza-
gonowej dopuszcza użycia dużej brony – bo ta na po-
wierzchni wężykowatej a raczej falistej zagonów
nie wzrusza wszędzie jednostajnie. –
Dlatego też przy uprawach zagonowych, mają zwy-
kle małe bronki prostokątne, ale za to w rogu zaprzę-
żone – każda z tych bron obejmuje pół szerokości zago-
na, t.j. od bruzdy do grzbietu, a druga z nią spojona
drugie pół zagonu. – Brony te są spojone z sobą, albo
zawiązkami albo łańcuszkami, z werblikami w jednej
a z uszkami w drugiej brony, albo jarzemkami drewnia-
nemi – albo nareszcie wiłkami, co najgorzej, bo się często
psują w czasie roboty, i czas marnuje na naprawy. –

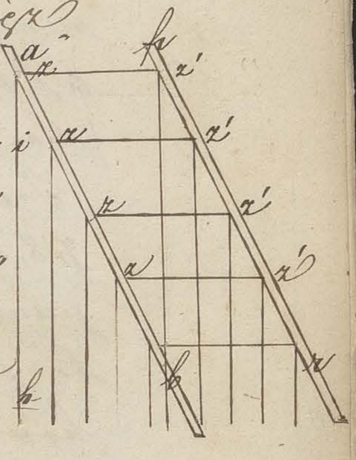
/.

Połączenia te tak powinny być wymierzone, aby pobron-
ki skrajne, za które dwie brony są spięte, zostawały
w takiéj od siebie odległości, w jakiéj są pobronki we-
wnętrzne każdéj brony. — Najlepsze spojenie jest łań-
cuszkowe z werbliskami, bo oscylacye każdéj brony są wol-
niejsze, niebędąc spojone sztywnie. —
Dla tych oscylacyi także tylko przód pobronków bywa
spajany, inni zaś spajają tył, aby brony lepiéj zabez-
pieczyć od spadania, opychania się na siebie w czasie
zakrętu, przodowi zaś tego niedopuszcza pociąg równo-
czesny koni, razem przy sobie zaprzęgniętych. —

Najważniejsze do budowy bron skośnych

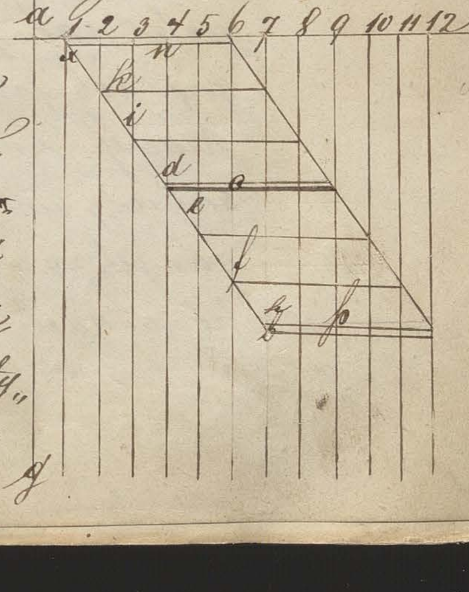
Jeszcze pozostaje nam jeden ważny punkt do rozebra-
nia, w budowie brony t. j. jaka powinna być pochyłość po-
bronka do linii ciągnięcia, aby każdy ząb mógł kre-
ślić osobną bruzdkę, oraz od czego zależy odległość po-
bronków względem siebie razem, — i odległość poprzeczna
zębów; tego nam żadna tablica nie podaje, dobry ry-
sunek wskazać nam może, — w tym względzie pomiary
jednéj brony; — ale nie wskaże nam zasady — łatwo
ją wszakże znaleźć przy rozwadze, i tak oczywisto, że
gdyby pobronek szedł w kierunku linii ciągnięcia, wszyst-
kie na nim zęby zrobiłyby tylko jedną bruzdkę, im zaś
kąt pochyłości pobronka do linii ciągnięcia jest większy
tym odstępy między bruzdkami, przez każdy ząb nakre-
ślonemi będą większe — Z tąd widzimy zaraz że
pochyłość ta pobronków, zależy od odstępów mniejszych
lub większych, jakie chcemy mieć między bruzdkami
rytemi przez zęby, odstępy te bywają od 2-ch do 3-ch ca-
li
/.

i tak w ziemiach lżejszych mniej bryłowatych mogą być bliższe, zaś przeciwnie w zbitszych, bryłowatych, cięższych. — Mając przeto przyjęty odstęp na bruzdki, długość pobronków ab i ilość zębów z z zo z. potrafię na nim rozmierzyć ich równe odstępy, potem narysuję linią ciągnięcia ik i do niej przychylam pobronek z zębami dopóty, dopóki między równoległemi do ~~ik~~ ik przez środek zębów nakreślonemi nie będzie równa odległość, n.p. żądanym 2mu calom, w tedy kąt hab będzie kątem pochyłości. — Ale idzie teraz o to w jakiej odległości umieścić drugi i następne pobronki równolegle od siebie aby pożądany otrzymać skutek? —



Oto kładzie się drugi pobronek pr. równolegle do pierwszego, i w tem położeniu zbliża się lub oddala od niego dopóty, dopóki równoległa przez środek pierwszego zęba Z w pobronku pr. przeprowadzona nie będzie odległą od ostatniego zęba w pobronku ab na żądane 2 cale; podobnie postępuje się z następnemi pobronkami — Ale takie szukanie odstępów z narzędziem w robocie byłoby mozolne i długie — dlatego najlepiej podług skali odrysować plan, a otrzymane na nim pomiary kazać wykonać. —

Do tego nakreślam n.p. linię ciągnięcia ag i do niej równolegle w odstępach odpowiednich 2m calom, biorę w cyrkel otwartość ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ odpowiednią długości pobronka, czyli raczej odległości między jej końcowemi zębami, i jeśli ma być w pobronku 6 zębów, zatykam



v.

/.

jedno ramię cyrkla w x na pierwszej linii, drugim zaś zataczam łuk na 6tej linii w h. linia ab. będzie kierunkiem osi, czyli środka podłużnego pobronka, a przecięcia na niej k, i, d, e, f, h, wskażą miejsce dla zębów, dla środków ich grubości.~

Jeśli dalej poprowadzimy podobnie oddalone równoległe 7, 8, 9, etc. – i poprzecinamy je prostopadłemi przez punkta k, i, d, e, f, h, do linii ciągnięcia ag. wtenczas te prostopadłe oznaczą nam punkta dla innych pobronków, których kierunek wskaże nam połączenie punktów przecięć 1go na linii 7ej; ostatnim na 12ej dla drugiego pobronka; 1go na 13tej z ostatnim na 18mej dla 3go pobronka; nareszcie 1szego przecięcia na 19tej z ostatnim na 24tej dla 4go pobronka, aby zaś utrzymać pobronki w tej znalezionej pochyłości do budowy, naznacza się zaraz na rysunku kierunek śmigiełek wop, między słupkami iść mających i ten przenosi się na drzewo dla wydłubania w tym kierunku dziur z boku pobronków dla śmigiełek; na śmigiełkach zaś naznacza się odległości między pobronkami.~

Takie zdaje się przynajmniej najłatwiejsze postępowanie dla dojścia pomiarów w bronie skośnej.~ Kierunek zaś pochyłowych pobronków powinien, uważając ich przód – n.p. w k. iść od tegoż przodu ku prawej nie zaś ku lewej ręce, bo w tym ostatnim razie, na zakrętach w bronowaniu używanych, i odbywanych zwykle na lewo, konie bronią tłukłyby bydlęta po nogach i narażać mogły na nieszczęścia.

/.

1.

Co do oporów w bronie, i kierunku pokonywającej go siły.—

Pociąg w bronie ma do zwalczenia dwie nierówne siły oporu, jedna dużo większa, pozioma czyli prostopadła do kierunku zębów, i to pochodzi od zawad jakie zęby znajdują przyjąc ziemię, druga siła oporu mniejsza, jest pionowa, która wynika z ciężaru narzędzia.—

Siła mająca pokonać te dwa opory których wypadkowa będzie w kierunku ukośnym z góry na dół, czyli siła temu kierunkowi przeciwna mająca pociągnienie bron równoległe do powierzchni grunta, powinna działać w kierunku wzniesionym z dołu do góry, jak to zwykle dzieje się z postronkami idącemi od brony aż do łopatek bydlęcia.—

Stopień tej pochyłości postronków zależeć by właściwie powinien:

1. od kształtu narzędzia a osobliwie pochyłości zębów.
2. Od oporu grunta.—
3. Od jego pochyłości
4. Od pospiechu w jakim idzie zaprzęg.—

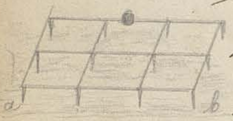
Co do 1szego oczywista że im kąt, jaki tworzą zęby z postronkami jest mniejszy, tem wzniesienie postronków powinno być większe, czyli stopień albo kąt pochyłości ich do poziomu większy;— co się zaś tyczy kształtu narzędzia, porównywając brone równoległoboczną, z trójkątną, w pierwszej wywiera narzędzie ciężenie jednakie, w drugiej zaś ciąży więcej ku tyłowi, a przeto przód wznosi.— Dla tego przy tej samej pochyłości /.

zębów, kąt pochyłości postronków w bronie trójkąt-nej będzie mniejszy niż w równoległobocznej.–

Co do 2giego.– Również im grunt daje więcej oporu, tem ten kąt pochyłości także będzie większy dla łatwiejszego wyciągania brony.–

Aby ten kąt we wspomnionych dwóch razach powięk-szyć, trzeba przykrócić pas nad grzbietowy, a przy-dłużyć podbrzuszny, jeśli postronków przykrócać nie można;– przeciwnie zaś dla pomniejszenia kąta.

Co do 3o Co do wpływu pochyłości grunta, spo-strzegamy to łatwo iż na równinie środek ciężkości narzędzia przypada w. p. w środku jego długości - ab i szerokości – i działa pionowo, jednako na obu końcach narzędzia.– Na pochyłościach zaś działając także pionowo, będzie cięży bliżej końca czyli krawę-dzi brony niżej położonej i tłoczyć jej zęby przednie bardziej w ziemię niż tylne;- kąt pochyłości postronków z powierzchnią czy poziomą w 1m razie czy pochyłą w dru-gim, jest zawsze ten sam; więc przy wzruszeniu z góry na dół aby zmniejszenie tłoczenia przednich zębów, przez ciężar brony spowodowane, nastąpić mogło – trzebaby postronki podnieść wyżej na pasie grzbietnym lub przekrócić, przeciwnie zaś ciągnąć bronę pod górę.–



Lecz że takie zmiany z postronkami na każdym wzgórzu, wymagałyby częstego postawania i straty czasu, więc radzę i to podług zdania John Sinclaira będzie konie kłusem z góry, a stępa pod górę; tym sposobem parcia większego ciężaru na przednie zęby brony cią-gnioną na dół, będzie trwało przy biegu koni krócej

/. ażeby zająć mniej czasu do zagłębienia się, zarazem płyciéj. – Ale tu gdyby chciano iść z dokładnością, trzebaby na mniejszym spadku popędzać wolniejszego kłusa, a na większym prędszego, co trudno oznaczyć. –

Z tego wszystkiego co się dotąd powiedziało, pojmujemy jak zmniejszyć pogłębienia się, a jak je powiększać, czyli jak regulować jéj głębokość; co do téj ostatniéj okoliczności winniśmy dodać, że był pomysłny wymysł przez Dombasla zasadzający się na tem: u końca przedniego skrajnych potrzonków osadzają się dwa kawałki wązkiéj i płaskiéj szyny, z 3ma lub 4ma dziurkami, jedna nad drugą, w pewnych odstępach, im więcéj chcemy zagłębiać bronę, tym wyżéj zaczepiamy łańcuch brony, do którego zwykle przyczepia się orczyk, lecz tym przyrządem, tylko przednie zęby będą się zagłębiać, a nad tylnemi trzeba obładować bronę, czasem n. p. kamieniem dużym, lecz krócéj bez kosztu, bez takiego przyrządu, przymocować podobny kamień lub dwa na bronę bliżéj jéj środka, jak to już wspomnieliśmy. – Reszta szczegółów regulowania brony załączymy w kursie praktyki. –

Czas stosówny do wykonania włóczki.

Między jedną a drugą orką, w celu spulchnienia ziemi, ~~[illegible]~~, nietrzeba nigdy zaniedbywać, przynajmniéj jedną włóczką dla wybicia brył, inaczéj ta bryła nieporuszona przy następnéj orce, zostałaby tylko przewrócona; ale w wykonaniu tych włóczek, co do pociągu czasu, w jakim powinnie następować po orce /.

wymienimy uważać na rodzaj ziemi, stan atmosfe-
ry, i cel jaki sobie zamierzamy – i tak n.p. w latach
suchych w ziemiach spoistych gdyż bryły prędko za-
sychają i twardnieją, włóczka powinna postępować tuż
za orką, bo bryły mokre, wilgotne, prędzej się roz-
kruszą, jak suche; choćby grunt niebył bryłasty, włó-
ka powinna iść za orką, przez to zmniejszymy po-
wierzchnię gruntu; ewaporacya zatem wilgoci zmniejszą
powierzchnią odbywana, będzie mniejszą; orka zatem
nie zawłóczona przez wielką niejednostajność sterczą-
cych nastrzępionych brył, przedstawia powierzchnię większą
niż zarównana przez włóczkę, była ziemia była spulchnio-
na nie ubita. Dlatego też aby nie tak prędko wysychała,
owszem korzystała z wilgoci niekiedy na zasiewach nie-
których płodów, jeżeli zaś te są rośliejsze, a są w rzędowej
uprawie, w tedy należy je zgracować gracą konną lub
ręczną. – Ponieważ zaczepiliśmy przy włóczce gra-
cowanie, które się podobnie odbywa jak pielenie, i może
być w części zastąpione, o czem także wspomnieliśmy, –
przeto objaśnimy zarazem jak to się dzieje, iż przez
takie spulchnienie wzruszenie ziemi, utrzymujemy ją
w korzystnej dla roślin wilgoci, jakiej ziemia zbita przed-
stawia. –

I tak wystawiamy sobie 2 pasy ziemi przy sobie,
jeden zgłoczony wskroś ab, drugi rozruszony a'b', a za-
tem jego cząsteczki, bardziej podzielone, i jakby lekko na-
stroszone, i przeto choć są w tem samem co w poprzed-
nim pasie ilości, lecz że nieubiczone, – podnoszą się wy-
żej t.j. jak a'b' więc warstwa ta jest grubsza, od przebycia. –

./.

1/

1. Uważając teraz cząsteczki ubite na pionowej ab wpar jest przestany do ostatniej cząstki b. w linii prostej, ~~ab~~ zaś do wysuszenia cząstek b' ta droga jest dłuższa.—

2. Nadto na linii a'b' są odstępy próżne, między czę-ściami stykającemi się, więc cieplik idzie po nich do warstwy niższej w linii prostej a w tych miejscach pró-żnych jest jeszcze powietrze, które także zabiera część cie-plika, więc mniej silnem on wejdzie do cząstek, co nie ma miejsca na pasie ubitym ab.—

3. Ciała gąbczaste są gorszemi przewodnikami cieplika niż ciała zbite, więc stąd ab wysycha prędzej niż a'b'

4. Nareszcie ziemia gąbczasta pulchna, wciąga w nocy rosę, która na ziemi ubitej osiada, tylko w kropelkach lub zostaje na powierzchni, a słońce rozpruszy, wyciąg-nie tą wierzchnią wilgoć, gdyż tam nie przeniknie pod powierzchnią głęboko wzruszonej pulchnej roli, działając najwięcej na powierzchnią.— Wilgoć przeto owa, która tak prędko nie zabierze z roli pulchnej jak zbitej, pozo-stawiona na ziemi obróci się na korzyść roślin.—

Nie pospiesza się jednak z włóczką po orce jeżeli w zie-mi jest dużo perzu, gdyż dla zniszczenia go bardzo wiele zależy na tem, aby posucha głęboko przeniknęła ziemię, dlate-go to spóźniają się z włóczką aż do wilii drugiej orki.—

Niekiedy okoliczności mogą nie pozwalać dać natychmiast włóczkę po orce i bryły się posychają, trudno je potem rozbić i spulchnić, wtedy trzeba cze-kać i pochwycić chwilę wilgotną, aż deszcz przejmie bryły tak że zmiękną i z łatwością uderzone n. p. w. go rozbijają się — wtedy trzeba pospieszyć z włóczką

/.

/.

by znów nie osiąkły i nie wyschły.

Też samą chwilę pochwycić należy, jeśli w ziemi jest dużo rozsianych chwastów, w takim bowiem razie, na wilgotnej ziemi wykonana włóczka, pobudzi kiełkowanie wielkiej liczby chwastów, a zniszczy się je orką w parę tygodni później wykonaną, lub extirpatorem.

Trzymając się tych przepisów w póługorze, bądź przed innym wiosennym siewem n. p. tatarki, albo przed przesadzeniem buraków, brukwi, — bądź letnim, jak po zebraniu rzepaków zimowych, koniczu wykarłałego i t. p.; można niekiedy wyczyścić ziemię, lepiej niż całym ugorem uprawianym w sposób zwykły używanym.

Lecz pojmujemy iż do tego potrzeba silnego zapasu pociągu, aby zawsze być pewnym wyprawienia kilka par bydła bez zatrzymania prac niezbędnych; ale wykonać to jest może niepodobna dla rolników którzy muszą zaprzęgać 4 albo 6 koni do pługa.

Co się tyczy czasu wykonywania włóczki zasiewowej.

Sama nazwa wskazuje iż powinna iść tuż po zasiewach, gdyby zaś dla jakichś przeszkód nastąpić to nie mogło, n. p. dla deszczu i że potrwały dłużej wtedy w ziemiach lepkich, trzeba zaczekać aż osiąkną, bo się lepią do bron ze ziarnem, które zamknięte w splotach bryłkach ziemi zmarnuje gdy one stwardnieją, gdyby zaś takie deszcze przeciągły dłużej, to już lepiej i nie bronować zasiewu, bo deszcz dostatecznie go z ziemią połączył

/.

a moglibyśmy nawet ziarnka pośrzedzierać. — Najpręzéj moglibyśmy się w tym przypadku uwolnić od bronowania ~~zasiewu~~ ziarn drobnych n. p. koniczyny. —

Sposoby powiększające skutek spulchniający bronowania. —

Dają za ogólne prawidło, iż nigdy niepotrzeba bronować po zdłuż orki lecz w poprzék lub na ukos, w przeciwnym bowiem razie niektóre zęby poszłyby za śladami małych bruzdek utworzonych przez oparcia skib jednych na drugie, i niezrobiłyby skutku. —

1° Od tego prawidła są jednakże wyjątki i tak:

a. Płokłady zielaszcza dobrze porosłe, należy wprzódy zbronować w pozdłuż a potem w poprzek orki, inaczéj bronując od razu w poprzek, wiele skib zawadzonych zębami brony, odwaliłoby się napowrot darniem, chwastami na wierzch, co zapaskuowi zachwaści pole, — włóczka zaś naprzód w kierunku orki poprowadzona, skiby, to się przytłocza, to dołki między niemi zasypią, zarównają, inne zaś skiby się pokruszą, i następne bronowanie poprzeczne dobrze spulchni ziemię, bez wydobycia na wierzch darni i chwastów. —

b. Chociaż na czele powiedziało się, żeby niebronować w kierunku orki, kto jednakże ma czas dać po niéj dwa bronowania, to w ziemiach spoistych gliniastych bryłastych, otrzyma daleko dzielniejszy skutek bronując naprzód w pozdłuż, a potem w poprzek orki, i ten sposób dawał zawsze lepsze skutki, niż bronowanie naprzód w poprzek, a potem w pozdłuż. — Nadto w powyższym sposobie podtrzymamy jesz i taką korzyść, że brona może postępować tuż

za pługami

/.

/.
i miękkie, jeszcze świeże bryły rozbijać łatwiej, byle nie mokre, bo w takim razie lepiej poczekać aż ociękną.–

c.) W orkach zagonowych lub składowych wypukłych, bronowanie poprzeczne nie może mieć miejsca, co już sam kształt powierzchni uprawy wskazuje.–

2°. Niektórzy dla powiększenia skutku spulchniającego brony używają na przemian z nią walca, to jest wałkują rolę; środek ten jest dobry gdy rola ma dużo brył twardych, które brona nie kruszy, lecz niemi potrąca na boki lub przez nie przeskakuje, przez zwałkowanie zaś te bryły częścią zostaną pogniecione, częścią wtłoczone w rolę, i w tedy brona działa pewniej na nie i kruszy je, takie wałkowanie z bronowaniem na przemian powtarzane razy parę, przyczynia się silnie do spulchnienia bryłastej ziemi, przyczem zawsze pamiętać trzeba, na korzystanie ze stanu atmosfery; jednakże w ziemiach ciężkich glinastych, a w latach suchych, i ten środek niekiedy mało pomaga, wtedy jeden tylko wał t.j. walec jeżowaty albo Kroskila wywiera doskonały skutek.–

3°. Bywają także ziemie gliniaste, że ich powierzchnia osiąknięta i obeschnięta, zdatna jest do włóczki, lecz pod powierzchnią, jakby skorupą, spód, szczególnie na zagonach jest bardzo wilgotny, a nawet niekiedy grzęźnie, chcąc tedy pośpieszyć z robotą, a uniknąć tratowania końmi bardzo w takiej roli niekorzystnego dla niej i mordującego bydlęta, przywiązują stosowną ilość bron do drąga długiego, dla zajęcia nim całej szerokości składu lub paru zagonów, a na końcu tego drąga, niekiedy opatrzonego kółkami, są zaprzężone konie, które postępują bruzdami

/.

po bokach składu lub zagonów. — W tym przypadku nie trzeba aby drąg był bardzo długi dla pomieszczenia wielu bron, bo mogłyby się złamać, zawsze zaś zawracanie byłoby trudne. —

Włóczka w takich rolach co są wilgotne, a jeszcze gdy przypadnie w nich, przykrywać zasiew wiosenny jest złą, ziemia nie spulchni się dobrze, przylega do brony z nasieniem, a potem odpada na powierzchnią bryłkami, których nasienie albo zeschnie, albo też jeśli zejdą, to zasiew taki zejdzie w kępkach miejscami, - a inne miejsca będą puste. — Jeśli bronujemy dla przykrycia nasienia i bronujemy 2 razy, wtedy drugie bronowanie powinno iść także prostopadle, do pierwszego, czyli z niem się krzyżować, albowiem gdyby szło w tym samym kierunku, brona za drugą razą mogła by pójść tym samym śladem, w też same bruzdki co za pierwszą razą. —
Nasienie zeszłoby liniami tych brózdek; co nie jest jeszcze tak wielkie uchybienie, ale że jedne ziarnka mogłyby być zagrzebane zbyt głęboko w bruzdach, powtórnie na tym samym miejscu prutych, inne znów zbyt płytko, z tąd niejedność zbioru. —

Jaką ilość dziennie zbronować można. —

To zależy od wielu okoliczności wyrażonych w kursie praktycznym, które skombinowane rozmaicie, tak rozmaicie wpływają na postęp pracy, iż niemylnej i stałej na jej ilość zasady oznaczyć niemożna, zatrzymamy się tu dla przykładu, tylko nad jedną z tych okoliczności, t. j.

/.

nad szerokością brony, od której także ilość wykonanej pracy zależy. —

Otóż przy jednakim pospiechu zaprzęgu, i wszystkich innych okolicznościach jednakich, taż ilość wzrasta więcej niż w stosunku prostym z powiększeniem szerokości brony, i tak brona dwa razy szersza, niż inna; zawleczony dziennie ~~dwa razy więcej~~ więcej niż, niż ta inna, albowiem zawsze przyległe pasy jakie brona robi musza zachodzić cokolwiek na siebie, choćby dla samych tylko oscylacyi poprzecznych, zwykle zaś te pasy przy uważnej włóczce zachodzą na siebie w jednakowej ilości, dajmy że zachodzą około 6" czyli 1/4 łokcia, brona przeto mogąca nakreślić pas pojedyńczy na 3 stopy szeroki, dawać będzie pasy przyległe na 2½ stopy, gdy tymczasem brona mogąca dać pas pojedyńczy na 6 stóp, da pasy przyległe, szerokie na 5½ stopy, tak więc ilość pracy wykonanej przez te dwie brony, będzie w stosunku jak 2½ : 5½. —

Znajdujemy w niektórych dziełach bez względnie, iż przestrzeń jaką dziennie zawlec można, równa się tej, jaką zaorać mogą 4 pługi lub 5, lecz widzieliśmy że i ilość pracy pługów jest bardzo względna, a względy dla pługa nie zawsze mogą być odpowiednie względom dla brony — Widzieliśmy nadto dopiero jak szerokość brony wpływa na ilość jej pracy (W Grignon bronowano po 6ciu pługach) —

Na pomoc możnaby przez przybliżenie robić obrachunek ilości pracy brony, do obrachunku tego potrzeba znać szerokość skiby i pasa jaki brona zajmuje

/.

1/.

i tak dajmy że skiba jest szeroka na 0.25 m a pas brony jest szeroki na 1.25 m więc jeśli pas brony jest 5 razy szerszy od skiby, to jeśli pługiem z orzemy 35 arów wtedy jedna brona zawlecze 35 × 5 = 1 Hektar 75 arów, a przecież dziennie można czasem zawlec 2 razy tyle, bo tu zwykle bydlęta żwawiej postępują niż przy głębokiej orce, w tych obliczeniach włóczki, ma się zwykle na względzie konie, albowiem powszechnie używa się ich do włóczki, gdyż postępują żwawiej, uderzenia więc brony o bryły są raptowniejsze a zatem skuteczniejsze, — w ziemiach jednak ze ciężkich można korzystnie odbywać włóczkę wołmi.

Niekiedy zaprzęgają podobnie krowy, które niedają mleka; — pochód takich krów jest równie prawie spieszny jak koni, a zatem bardzo są korzystne do włóczki. —

O Walcu czyli wałku

oraz o walcowaniu i wałkowaniu

Zwyczajny prosty walec dla roli, jest to kawałek kłoca drewnianego zwykle dębowego, okrągło wyrobionego i tak po końcach osadzonego, aby za pociągiem mógł się obracać wolno koło swej osi żelaznej przechodzącej bądź wskróś bądź tylko wystającej na zewnątrz dwoma czopami żelaznemi, które się obracają wraz z wałkiem, — w zewnątrznej jego osadzie. — Bywają także wałki kamienne, z lanego żelaza. Jak w jednych tak i w drugich zasługuje na uwagę (wzgląd) długość, ciężar, średnica i kształt. —

I. Co do długości. Nie ma korzyści robić wałki długie bez potrzeby, albowiem z 2ch wałków różnej długości

1/.

a jednego ciężaru, na dłuższym ten ciężar jest rozdzie-
lonym na większą ilość tłoczących punktów, więc mniej
dzielnie skutkują. –

Im który się więcej jest nierówności w gruncie, tym wię-
cej będzie punktów niedotkniętych wałkiem długim niż
krótkim, wyjąwszy gdyby ten wał ~~krótki~~ długi był po-
dzielony na tej samej osi na dwoje. – Wtedy na zakręcie
jedna połowa obracałaby się naprzód, a druga w tył. –
W ogóle wałki krótkie są lepsze. Najstosowniejsza dłu-
gość jest 45–55 cali wiedeńskich. –

II. Co do ciężaru. Zbyt lekki wałek nie kruszył by do-
brze bryt, nie wyrównał ani przytłoczył stosownie po-
wierzchni ziemi, zaś zbyt ciężki ubijałby je za nadto,
że szkodzą dla roślinności. – Najstosowniejszy ciężar
jest (400–500 kilogr). –

III. Co do średnicy. – Aby ocenić czy wałek o większej
średnicy ma pierwszeństwo przed wałkiem o mniejszej, a oba
od 19–23 cali wied. są jednakiego ciężaru, potrzeba zwrócić uwagę na to, iż wał-
kowanie ma zawsze uczynić dwom głównym warun-
kom. –

a. Zbliżyć cząstki ziemi rozpulchnionej przez przyciśnięcie.
b. Rozkruszyć bryły przez przyciśnięcie albo uderzenie. –

Co do a. Z tych warunków wystawmy sobie, że dla za-
spokojenia go używamy dwóch wałków jednako długich i
ciężkich, ale średnica jednego jest 2 razy większa, niż drugie-
go. – Wiemy zaś z Geometryi że obwody kół mają się do
siebie jak promienie, a zatem obwód koła dwa razy
większej średnicy, będzie dwa razy większy od obwodu
koła mniejszego. – Gdyby te dwa wałki działały na po-

wierzchni

+

/.

zupełnie płaskiej i twardej, wtedy byłyby do niej styczne ni tylko i dotykały na jednej linii stycznej, lecz że toczą się po ziemi pulchnej, więc zagrzęzną w niej do jednakiej głębokości. N. p. Dajmy na ciał, ponieważ są jednakowo ciężkie. – Dajmy że zagrzęzną do (b) pod powierzchnią poziomą (mn) w takim razie powierzchnia zagłębiona wielkiego wałka, przedstawia linia krzywa łuk (ABC) mniejszego zaś będzie przedstawiał łuk mniejszy (abc). – Że zaś te wałki są jednakiego ciężaru, jest przeto widoczna, że skoro ten ciężar w drugim wałku jest rozdzielony, na większej powierzchni niż w małym, to też każdy punkt ziemi pod dużym wałkiem, będzie mniej przyciśniony niż pod małym. Wał przeto mniejszej średnicy przy jednakim ciężarze dopełni lepiej pierwszego z powyższych dwóch warunków niż duży. Ten ostatni tylko snadniej się toczy za bydłem lecz to jest inne zadanie. –

Co do Drugiego. Co do rozkruszenia brył, gniecenie to dopiero co rozbierane, – uwagi jasno tłumaczą korzyści na stronę cieńszego wałka. – Co się zaś tyczy rozbijania bryłł uderzeniem, trzeba aby to uderzenie jeśli ma być skuteczniejsze, było nagłe, krótkie, raptowne nie zaś wolne, niby raczej gniecące. – Jeśli teraz uważamy że konie ciągnąc te dwa wałki idą z jednaką szybkością, t. j. jednaką długość przebiegają w danym czasie wtedy mały wał mając obwód dwa razy mniejszy niż duży, obrócić się musi na tęż samą długość co on 2 razy w tym samym czasie. Małego więc uderzenia będą 2 razy prędsze, naglejsze, nad to ponieważ małego wału obwód jest 2 razy mniejszy

/

/.

od owego, zatem (Mt) jedna czwarta część obwodu małego wałka, równa będzie (MB.) 1/8 części obwodu dwiego wału.— Ciężary oba przyjęliśmy jednakie.— W przebieganiu więc przez obydwa wały jednakiej długości (Mt = MB). Ciężar mniejszego spuści się na ziemię z punktu (A) z daleko większej wysokości (AO) niż wysokość (BW.) z jakiej spuści się na grunt, w tym samym czasie, ciężar grubszego wałka z punktu (B), odpowiednia położonemu (A). Uderzenie przeto ciężarem cięższego wałka będzie silniejsze.— Nietrzeba jednak aby średnica wałka była bardzo mała, albowiem wtedy punkt zaczepienia siły, byłby bardzo nizko.— Linia więc ciągnięcia byłaby bardzo pochyloną, co to byłoby powodem straty sił.—

Nadto zbyt mały a ciężki wałek pchałby niekiedy pulchną ziemię przed sobą, w którejby zagrzązł, zamiast toczyć się po niej, i ją ugniatać, więc na gruntach pulchnych lekkich, wałek o większej średnicy, bywa korzystniejszy, albowiem mały tocząc się prędzej, ogarnia prędzej miejsca, gniecie je, kruszy, przeciwnie zaś grubszy wał, przygniata dłużej więc zupełniej, dlatego też tak, że w podobnych gruntach, aby je lepiej zespolić należy wał kować powoli.— Byłoby równie nie stosownie, dać wałkowi taką grubość, iżby była linia ciągnięcia poziomą,— bo wtedy niebędąc już prostopadłą chomąta, wydałaby szkodliwy wykrok pociągu, której część poszłaby na zsuwanie chomonta, do góry, a przeto na duszenie bydlęcia pod szyją.—

50-60 centymetr

Średnica stosowna bywa od 19 do 23 cali Wied.— Niekiedy wałki o większej średnicy, bywają wewnątrz puste, a tylko po wierzchu, poprzybijane deski do drewnów

/.

1. 4 b.
40

dwóch skrajnych kół, i przymocowane naczyniem na ze-
wnątrz pęną żelazną, — aby zaś taki wałek nie był
lekki, jest wewnątrz u jego osi, wskroś przechodzącej
(c-s) Skrzynka (NK) podłużna zawieszona, w którą wkłada się cię-
żar mniejszy lub większy, podług tego jak chcemy mieć walce
cięższy lub lekszy — Skrzynka taka jest zawieszona na osi pra-
wie ~~zawieszona~~ nieruchomą, podczas obrotu walca. — Taki wa-
lec zdaje się przedstawiać tę dogodność, iż powiększając ciężar,
można podług woli i potrzeby powiększyć, lub zmniejszyć ener-
giczność skutku walca, ale z drugiej strony jest tu ta nie-
dogodność, iż ów ciężar na osi zawieszony przyciska ją
bardzo do wnętrza, z tąd jej prędkie zużycie i tarcie, które
powiększa ~~tak~~że opór pociągany. —

Co do osadzenia walca w dwa drążki dyszelki, cały ten
przyrząd jest dokładnie oddany w rysunkach narzędzi rolnych. —

Ponieważ walce niemogą być ani zbyt długie, ani zbyt
grube, a zatem niezbyt ciężkie, a zatem jednokonne są dostatecz-
ne, a dla miejscowości pagórkowatych są koniecznie dwudyszel-
kowe potrzebne, gdyż bez dyszelków zjeżdżając z góry, toczyłby
się zawsze za koniem, i uderzały po nogach, łatwo pojmiemy
jakie z tąd następstwo. —

<u>Co do innych kształtów</u>. — Jest walec także zwany szwedzki
albo wielościenny, zwykle ośmiościenny — używany bywa na
ziemiach gliniastych, ale jest bardzo niedogodny bo ma ruchy —
szarpiące, i t. d. raz gdy upadnie na ścianę trzeba
większego wysilenia dla bydlęcia, aby go dźwignąć,
potem gdy opada na inną ścianę, ~~trzeba większego~~
~~wysilenia dla bydlęcia, aby go [illegible]~~ pcha
nagle bydle, dla którego to ciągłe szarpanie jest bardzo męczą-
ce. —

1.

Możnaby uniknąć pchania, niedając wałkowi zęczeków tylko pośrodku, lecz dla pociągu nic się nie polepszy. –

Używano także walca szczeblatego, t. j. którego powierzchnia zamiast ściany krzywej, ~~pomo~~ wstawia szczebel kończasty z la-nego żelaza, i te kanty rozgniatają, kruszą lepiej bryły lecz tylko z początku, ale jak między szczeble te bryły po-wciskają się i zapchają te odstępy, wtenczas nierobi już do-brego spodziewanego skutku, i ciężko idzie za bydlęciem. – Bywają także walce szkieletowe zwane, składające się z pe-wnej liczby krążków 15–16 których obwody kończaste dla rozgniatania brył służą. – Krążki te na wspólnej osi są utrzymywane, w pewnych odstępach, za pomocą małych krąż-ków walcowych, drewnianych o tej samej długości. –

Dombasla

Taki walec lepszy jest od poprzedniego, ale jeśli krążki za-nadto są blizko, także zatkną bryłami, a jeśli za daleko, to toczą paczkami o ziemię a bryły niekiedy rozsuwają się na boki, jeśli krążki na ich środek się nie wtoczą. –

Walec jeżowaty. – Jest to zwykle walec drewniany, na którym pobijane są żelazne zęby, jak brony, po-winny one niby roztłupywać bryły, jakby kli-nami, lecz często bryły na owe kolce się po-nasadzają, ponadziewają, i ~~xxx~~ ~~xxxxxx~~ naszczą ich skutkiem (nieraz się pozaginają i mnie się po roz-suwają na boki, a taki walec mniej skruszy bryle niż zwyczajny. –

Najlepszy z wszystkich wałków do ziem bryłowatych cięż-kich jest wałek Krosskilla, podobnie składający się z krąż-ków, z lanego żelaza, jak wałek szkieletowy Dombasla z tą różnicą, iż na obwodzie tych krążków, znajdują się zęby

trójkątne

/.

/.
naoło między zębami w ich spodu, są jeszcze poniżej wysta-
jące, po obu stronach podstawy trójkątnych zębów, wystawia-
jących krótkie pryzmata, kantem ku obwodowi obrócone.—
Ten walec kruszy dzielnie najtwardsze bryły.— Są jeszcze
i inne kształty walców jak n.p. potrójne walce składa-
jące się z trzech wałków, nie na jednej osi osadzonych nad
któremi wznosi się skrzynka CD, dla obciążenia wałków ciężarem.—
Wałki te mają taką korzyść iż szerszy pas zwałkuje
na raz, i łatwo są do zawracania, bez gniecenia roślin
na zakrętach.—

W jakim celu w jakich okolicznościach w jakich ziemiach, — w jakim czasie, — używa się Wałca.—

Wszystkim prawie ziemiom należy się wałkowanie, ale
nie w jednakowym celu, nie w jednakich okolicznościach, i dla-
tego też kształty wałków są rozmaite, i tak: w ziemiach
twardych gliniastych, gdzie dużo brył, — używa się wałka
dla ich pokruszenia, — i tam użycie jego naprzemian z bro-
ną, szczególnie gdy jest gładki, wydaje dobry skutek, o
czem już przy bronowaniu mówiono.—
Lecz najwłaściwsze tym ziemiom wałki do pokruszenia
brył, są o powierzchniach nierównych, a osobliwie wałek Kro-
skila.— Takie wałki zastępują ogrodnicze prace rozbijania
brył, ale i dla tych ziem bryłowatych w innym razie jak
to zaraz zobaczymy, potrzebne wałki są o powierzchni
gładkiej.— W ziemiach pulchnych lekkich lub spulchnionych
/.

/.

jest celem wałkowania nadać im więcej spoistości, ubłoczyć ją zrównać niejako lepszej powierzchni, dla zmniejszenia ewaporacyi wilgoci, a szczególniej wysychania wiatrami. Po zwałkowaniu bowiem w tych ziemiach, powierzchnia zostaje dosyć jeszcze gąbczasta, dla wciągania wilgoci, z rosy, na to używa się wałków o powierzchni gładkiej.~

Wałkowanie zastępuje także ubłoczenie ziemi w ogrodowej uprawie.~ Używa go się także oprócz powyższych ogólnych okoliczności jeszcze w następujących razach:

1szy Dla pokrycia zasiewu ziarn drobniutkich, albowiem broną mogłyby być za głęboko zasypane, wałek zaś przytuli do nich ziemię dostatecznie, i okryje nią, dla pobudzenia kiełkowania, to można, i w ziemiach gliniastych, dobrze uprawionych używać.~

2o Po pokryciu zasiewów broną, w ziemiach lżejszych lub nawet cięższych, ale gdy wyschły, lub gdy są pewne wiatry, wałkują się, albowiem bez tego, ziarna nie będąc w zetchnięciu dobrze z ziemią pulchną obeschłą, może samo zeschnąć i nie kiełkować, albo przynajmniej wiele ziarn nie zakiełkuje, a inne opóźnią kiełkowanie.~ Przybliżywszy zaś wałkiem ziemię do ziarna, jego kiełkowanie uczynimy pewniejszym, prędszym, lecz ostrzegamy powtórnie iż to w ziemiach gliniastych tylko na siewy wiosenne, albowiem w tych gliniastych ciężkich ziemiach, gdybyśmy na zasiewach wiosennych zwałkowali, zwłaszcza ziemię cokolwiek wilgotnawą, wtedy po deszczach następnych, utworzy się skorupa, a po mrozach podarzy się ziemia plastrami, odsłoni korzenie roślin i zimno je zniszczy.~ Widzieliśmy już iż w niektórych ziemiach, które na zasiewach ozi-

mych

/.

/.

przedstawiają z wiosny skorupę twardawą, należy gdy usią-
knie użyć brony, lecz są znów ziemie które przeciwnie
z wiosny potrzebować będą na oziminę wałka, i tak:

3cie Gdy po zejściu śniegów, postrzeże gospodarz w zasie-
wach ozimych, wiele ~~roślin~~ kępek wysadzonych z ziemi
na wierzch, tak, że korzonki są ogołocone a ziemi dość
pulchnawej, i co trafi się częściej w ziemiach gliniasto-wa-
piennych lub w wapiennych lekkich, wtedy aby wiatry do
reszty nie ogołociły korzeni należy zwałkować oziminę na wiosnę. ~

4te Wałkują także z wiosny i zasiewy jare już około
3" wysokie, szczególnie tam gdzie zbiór robi się kosą
nie sierpem, lecz chociażby żniwa miały się odbyć i tem o-
statnim narzędziem, to wałkowanie ze względów fizyologi-
cznych roślinnych, może być korzystne dla plonu, albo-
wiem, łodygi przygniecione przy samej ziemi dostają gu-
zów z powstrzymania chwilowego cyrkulacyi soków na
zgniecionem miejscu, te zaś gdy puszczą, potem więcej
źdźbeł, ztąd powiększa się krzewienie, na które zwy-
kle zwiosny czas jest krótki. ~ Tam gdzie koszą oziminę,
wałkowanie wiosenne także bywa użyteczne w grun-
tach gliniastych, lepiej dokrusza bryły; ale nie trzeba
czekać aż zboża wyskoczą wysoko, lecz uchwycić czas
stosowny gdy jeszcze bryły sterczą z pomiędzy zboża. ~

5te Jeżeli w oziminie zasiejemy wczas z wiosny kon-
czynę (jak zwykle się dzieje) wtedy jeśli nas deszcz nie uprze-
dził, to należy ziarnko przykryć wałkowaniem. ~

Koniczysko jednoletnie spasowane (po jednym po-
żytku) zwłaszcza płytko lub w gruncie lekkim, gdy siać
mamy po koniczysku oziminę, dobrze jest przygnieść wał-
kiem. ~

/.

1.

Epoka najstósowniejsza do wałkowania.

Z tego cośmy o jego celach i skutkach słyszeli, i widzieli, łatwem jest do zgodzenia, iż jednym z najważniejszych warunków, użycia wałka jest, aby nigdy nie wałkować skoro ziemia jest mokrą, gdyż przyczepia się do wałka, ale te bryły zamiast się kruszyć, rozpłaszczają się, wtedy należy zaraz przestać wałkowanie, bobyśmy za nadto przyklepali ubili ziemię, zrobili skorupę.–

Gdzie idzie o pokruszenie brył, dobrze jest pochwycić chwilę, gdy one cokolwiek deszczykiem odmiękły, ale jeśli ziemia jest ciężka, i sucha, bo odmiękła bryła łatwiej się kruszy, byle znów nie była tak miękka, iż zamiast kruszyć rozpłaszczałyby się.–

Co się tyczy kierunku i sposobu prowadzenia wałków, to należy do kursu praktyki, n. p. że na składach wypukłych lub zagonach, wypada na poprzek tychże zagonów wałkować.

Jeślibyśmy zaś chcieli wałkować w pozotni, wypadałoby mieć stosowne do tego wałki, krótkie i odpowiednie, spojone kilka ~~tak~~ na kształt tego, co o bronach w podobnych wypadkach mówiliśmy.–

Co do ilości wałkiem wykonywanej pracy, dziennej możnaby zrobić odpowiednio uwagi tem, jakie przy bronowaniu robiliśmy, lecz krótko mówiąc, przestrzeń zwałkowana dziennie, odpowiada niejako, przestrzeni zbronowanej, więc:–

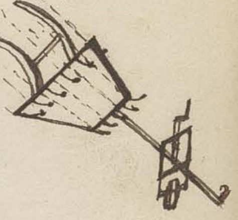
Na tem kończymy przegląd niezbędnych narzędzi do uprawy, lecz są i inne które po większych cokolwiek gospodarstwach, są używane i potrzebne, takie są:

4

Skaryffikator.

Możnaby go nazwać przekrojnik. Jest niejako pewien gatunek brony, lecz odmiennej zupełnie powierzchowności, bo ma inną ramę (osadę), jest od brony dużo większy, cięższy, ma zęby dłuższe i mocniejsze, ku przodowi łukiem wklęsłym zakrzywione, i w stosownych silniejszych osadach utwierdzone. Taki jest krótki zarys głównych części skaryfikatora. Co się tyczy szczególnych kształtów jego budowy, w te zapuszczać się nie będziemy, gdyż są różne w różnych krajach, a szczególnie angielskich i francuzkich. Są osobliwie rozmaite pod względem przyrządu, jednakże można sprowadzić do trzech główniejszych systematów.

Najdawniejszy skaryfikator był Beatsona (Bitsona) Majora angielskiego.



1. Najdawniejszy jest o jednym kółku na przodzie, na którym opiera się grządziel ze swoim stawidłem do pogłębienia w ziemi narzędzia. Przyrząd ten okazał się niedogodnym, bo im więcej przednie zęby zagłębione w roli, tym tylne szły płycej, a silne nieraz przyciskanie czepigami, mordujące parobka, nie potrafiło ich utrzymać w równej głębokości z przedniemi.

2. Dla uniknienia tej niedogodności, nastały później skaryfikatory o dwóch kółkach po bokach z tyłu, a grządziel od ich nasady o całą ramę z ukosa w górę idący, opierał się na przodkarze płużnej, opatrzonej stawidłem; za pomocą zagłębienia skutkowała na zębach przednich i tylnich, kółka bowiem tylne w razie potrzeby mogły się opuszczać niżej i podnosić. Te dwa przyrządy dały początek innym.

3. Gdzie przednie zęby pogłębiają się osobno za pomocą

/.

/. stawidełka, na jednym przednim kółku osadzonego, lub na
dwóch zbliżonych stanowiących jedność z narzędziem,
tylne zaś zęby osobne, – kółkami podnoszącemi
lub zniżającemi jakby w śwarku trzonki, na któ-
rych są osadzone, mogły być osobno pogłębione.

Ten system przyrządów jest najlepszy, gdyż przewidziany jest w nim i ten przypadek, że narzędzie wzięte w poprzek pochyłości gruntów, skutkiem kierunku jego spadku ciężkości, zagłębi się więcej z jednego boku niż z drugiego. W tym razie można działając tylko na jedno kółko, tylko od strony górnej pochyłości pogłębić podług potrzeby zęby od boku górnego, czyli zrównoważyć z pogłębieniem zębów na boku od dołu pochyłości (Fig. 89. Ekonom.) – Ten system budowy ma jeszcze tę korzyść, że służy zarazem do łatwego przeprowadzenia narzędzi w pole, gdyż za pomocą korbek stawidłowych, podniesie się cała rama z zębami do góry po nad ziemię, po której wtenczas kółka narzędzia toczą się na miejsce przeznaczenia.

Co się tyczy odległości między zębami, budowano także skaryfikatory – tak iż owa odległość mogła się w ramach zmieniać podług potrzeby, lecz w tej budowie, zęby miały mniej stałości, trwałości, a niekiedy przez złe niedbałe przytwierdzenie wystawiały narzędzia na zły pochód a czasem i zepsucie.

Skaryfikator działać może daleko głębiej, niżeli brona, ale mniej niż ona spulchni powierzchnię ziemi gdyż postępuje spokojnie i jednostajnie – skuteczniejszym zaś jest daleko od brony, nie tylko w ziemiach, na których powierzchni tworzy się skorupa dość silnie opierająca się

/.

pokonania poprzez brony, ale nawet i w tych ziemiach gdzie jest wiele chwastów do wydobycia. — Jak korzenie po krawędzi łukowatej zębów skaryfikatora ślizgając się w górę nad ziemię, z tąd łatwiej już potem mogą być zebrane. —

W ziemiach gliniastych jest on w ogóle bardzo używany, jak n.p. gdy upały tak je wysuszą, że pług w nich nie chwyta, wtedy można najprzód popruć ziemię skaryfikatorem, poczem nie trudno już będzie orać. —

W innych znów glinkach tak zwanych rzadkich, które pory roztopie śniegów rozpływają, rozgrzęzną, i w których uprawa jesienna się rozgrywa w skorupę, skaryfikator może dla pośpiechu, bardzo korzystnie zastąpić wiosenną orkę dla przygotowania pod wiosenne zasiewy — Jest także bardzo dobrym dla zasiewów wymagających głębokiego pokrycia ziemią n.p. bobiku o czem już wspomnieliśmy, równie jak istem że można nareszcie skaryfikatorem zastąpić korzystnie orkę, tam gdzie chcemy pobudzić kiełkowanie w jesieni chwastów lub wytrzęsionych pewnych zbiorów, n.p. rzepaku, aby potem rozrzielenione niemi pole w jesieni przyorać dla ich zniszczenia. —

Epoka najstosowniejsza dla użycia ~~ekstyrpatora~~ skaryfikatora z tego co się o nim i jego przeznaczeniu powiedziało, jako też, i o użyciu innych narzędzi rolnych, każdy z łatwością odgadnie.

Extyrpator.

Bawełnik albo podcinacz. Tego działania jest trochę zbliżone podobieństwem do skaryfikatora, trochę do pługa

./.

1/.

okolicach do brony. — Daje się że pierwiastkowo sprowa-
dzony był z Ameryki. —

Co do budowy ma podobieństwo do budowy skaryfi-
katora, z tą różnicą, iż zęby tego ostatniego są w
extyrpatorze, zastąpione przez trzonki żelazne, opa-
trzone na dole lemieszkami dwustronnemi, czyli w
kształcie włóczki albo lemieszy z radełek. Lemiesze
te w swym ustawieniu i odległości tak są urządzone,
że całą szerokość którą zajmują na przestrzeń, wzru-
szyły raz koło razu. —

W Grignon budowane extyrpatory otrzymały tę
poprawkę, że przed każdym trzonkiem żelaznym
prostym, umieszczone jest jakby trzusło, a spojone le-
mieszykami, tym sposobem narzędzie daje mniej oporu,
— trzonek jest wzniesiony i nie zwichnie się, narzędzie
działa silniej, porze także ziemię pionowo, jakby
skaryfikator, a lemieszyki dwustronne o grzbietach
wypukłych, podnaszą i wzrusza wszędzie ziemię bez
jej przewracania. — Tak przeto narzędzie przenika
niejako całą warstwę uprawną, ale dlatego daje wię-
cej oporu niż skaryfikator użyty w tej samej glebie,
czasie i głębokości, dlatego też extyrpator, w ziemiach
ciężkich nie spulchnionych nie da się użyć nadto w
głębokości w której ślizgając się pod powierzchnią, zie-
mia będzie niemi wygładzona utłoczona, dobry jest dla
ziem lekkich, ale bardzo zły dla gliniastych spoistych,
albowiem ów spód wygładzony utłoczony staje się zbity,
i dawać będzie opór nawet korzeniom chcącym
go przeniknąć aby pójść głębiej. —

Co do zasiewu, używany bywa podobnie jak skaryfikator, — bardzo dobrze da się także użyć dla zniszczenia chwastów o korzeniach pogłębiających się, (pieniowych) Inne względy dotyczące się extyrpatora i skaryfikatora będą przytoczone jeszcze w kursie praktyki. —

Pługi. —

O pięciu, trzech, dwóch lemieszach, i pługi z lemieszykiem dodatkowym na przodzie do wgartywania gnoju. — W krajach, gdzie czas, kapitał, praca, nie są tak trwonione jak u nas, a z tąd i zamożność większa, myślano ~~więkowa~~ nad tem, czyby nie można zespolić czynności kilku pługów, i zyskać na czasie a umniejszyć wydatki. — Z tąd zbudowano pług o 5ciu lemieszach i odkładnicach ale bez trzciel, pług ten nakolny daje dwie opory, choć budowa jego jest lekka, a niemoże być użyty tylko w ziemiach bardzo lekkich lub spulchnionych — i do płytkich orek. —

Obmyślano potem pługi o 3ch a nawet o dwóch lemieszach i odkładnicach z trzcielami. — Te pługi są nawet bezkolne i dają dobrą robotę. —

Pług potrójny w lżejszej ziemi dla swej dobrze zrozumianej budowy, może być ciągniony przez dwoje silnego bydła i bez poganiacza, a zrobi niezawodnie za trzy pojedyncze pługi, zawsze więc jest dobry dla orki lekkiej nie głębokiej, dla przygotowania ziemi ostatecznie pod zasiew, dla płytkiego niekiedy wzruszenia powierzchni, aby przyspieszyć kiełkowanie zasianego ziarna przy zbiorce. (n. p.) rzepaku.) —

Co się tyczy pługa z drugim lemieszykiem z przodu na tym samym grządzielu osobno utwierdzonego na krótkim trzonku, dającym się ustawić do żądanej głębokości, taki pług orząc wykonywa zarazem bardzo dobrze chłopca który musiałby postępować za pługiem dla wgartywania gnoju w bruzdę, tam, gdzie chcąc to odbyć porządnie, z korzyścią dla roślin. — Taki pług dobrze zrobiony, oszczędzi wydatku. —

Graca konna, pogłębnik, i okopywacz. —

Wszystko coby tu o nich powiedzieć można, będzie wyłożone w kursie praktyki. —

Są te narzędzia ~~[illegible]~~ używane w czasie, gdy już rośliny okryły ziemię, i służą do polepszenia ich wegetacyi, nie zaś dla przygotowania roli pod zasiewy, lub w czasie siewu. —

Na tem kończymy o narzędziach. —

O uprawie roślin rolnych

Uwagi wstępne.

Krótkie wyobrażenie o płodozmianach. —

Ponieważ uprawa roślin w teraźniejszych czasach odbywa się w pewnym porządku, ale nie wszędzie jednostajnym, ze względu na różność okoliczności, przeto po krótce musimy zwrócić uwagę na nie, nim przyjmiemy pewien porządek. —

Niezawodnie że pierwszemi roślinami, które człowiek cokolwiek uprawiać zaczął, musiały być te, które mu służą za pożywienie, wszelako musiano wkrótce spostrzedz, że ziemia

dobrowolnie pokrywa się mnóstwem roślin rozmaitych, że ich ciągła powtarzana, przyczynia się do ich urodzajności, i że ta ziemia wzbrania się coroczne w tem samem miejscu, te same płody wydawać, albo je wydaje coraz skąpiéj.

To dało mieszkańcom skazówkę, iż ziemia może sobie uprzykrzyć pewien produkt, być nim znużona, zmęczona, lecz że inne wydawać może; z tąd wniesiono:

1º że roślina pozostawia w ziemi pewne odpadki, pewne soki, odchody, które jéj saméj, lub innéj téj saméj natury, za pożywienie służyć nie mogą, chociaż roślinie odmiennéj natury nie uczynią przynajmniéj wstrętu do rozkrzewienia się i szukania pożywienia.

2º że taż sama roślina pożywają sobie z ziemi i zpożywa pewne pierwiastki, których gdy coraz ubywa, przeto też i zabraknąć może pożywienia owéj roślinie. Lecz inna innéj natury, żywiąc się innemi pierwiastkami znajduje jéscze stosowne pożywienie w tem samem miejscu dla siebie po tamtéj, która już rosnąć nie mogła. Prawdy te sprawdzają się i na wszystkich roślinach n. p. drzewach, z których ten sam gatunek posadzony w to samo miejsce z kąd dawny dopiero co ustąpił, nie utrzyma się, albo będzie biedniejszy.

Zboże jak n. p. żyto, owies, pszenica, i jęczmień są to rośliny z téj saméj familii trawiastéj, mają zupełnie też same potrzeby, a jeśli owies dziebniejszy, żyźniejszy niż inne, uda się w roli, po zbiorze żyta zasianego bez gnoju, to zasiany powtórnie na następny rok w tem samem miejscu, będzie nędzniejszy niż poprzedni, z wyżéj wymienionych powodów. Dlatego słusznie w najdawniejszym systemie uprawy roli, t. j. w systemie trojpolowym, po dwóch latach zbioru

/.

z jednego łanu następował 3ci rok ugoru, który jak to już wiemy ma za cel, nie samo tylko wypoczęcie ziemi, ale zarazem wystawienie jéj przez uprawę, na działanie atmosfery. ~

Ugory przeznaczeniem jest także zniszczyć chwasty zapuszczone przez zboża, w których dojrzały, i rozsiały się w ziarnka, oraz zniszczyć inne sprowadzone z nawozami mające zasilić ziemię, i oddać jéj wycieńczone soki, nareszcie w ugorach wymięszać nawozy z ziemią. ~ Lecz że przy ugorowaniu trzecia część całéj powierzchni ról oddanych uprawie, nic prawie nie przynosi, przeto niezbyt dawnym czasem, bo zdaje się, że na końcu 18go wieku, zajęto się pilnie badaniem, jakiemi roślinami, i jaką ich po sobie zmianą, t. j. następstwem w uprawie możnaby skutecznie zastąpić ugór, i zyskać przeto dla produkcyi, owa 3cią część powierzchni uprawnéj. ~

Ważne podówczas wyszło w téj samej mierze dzieło, wydane przez Karola Picteta 1801. r. w Genewie, a przetłomaczone wkrótce na język polski w Warszawie u pijarów 1803. Z powodzeniem systematu nowego w porządku uprawy roślin, przybyły wszędzie nowe wyrazy do języka rolniczego a temi są: zmianowanie, płodozmian, gospodarstwo płodozmienne, albo przemienne. rotacya. ~

Wprowadzenie płodozmianu jest więc dzisiaj sztuką zaprowadzenia takiego następstwa roślin, i ich uprawy na tym samym gruncie, aby z niego można mieć jak największy przychód z jak najmniejszym wydatkiem, przyczem zarazem starać się należy, aby ziemię mieć w stanie dostatecznéj płodności, pulchności i czystości. ~

Takie jest główne zadanie, dobrego płodozmianu czyli

zmianowania

/.

47

/. Gospodarstwo zaś, które je do skutku przyprowadza, zowie się gospodarstwo płodozmienne. ~

Dla odpowiedzenia powyższemu celowi, zwrócono uwagę na rośliny okopowe, ugorowe; do okopowych należą takie, w których podczas wegetacyi, odbywają się jeszcze na roli pewne prace, niedozwalające rozwijaniu się chwastów, niszcząc je spulchniając zarazem zewnątrz ziemię, co ułatwia wpływowi atmosfery, przeniknienie roli korzystne dla wegetacyi uprawianej. ~

Do roślin ugorowych albo tłumiących, należą różne pasze które zasiewane zwykle, roczne, które tłumią, owszem wegetacyą chwastów dowolnych. ~ Tak ugorowe jak i okopowe rośliny, oprócz dania pożytku z ról, mają jeszcze i tę korzyść nad ugorami, że je chronią przeciw zbytnim upałom i zbytniemu wysychaniu. ~

Z temi roślinami zmieniają się więc zboża i różne uprawne rośliny n. p. rzepaki, tak aby nigdy rośliny tej samej familii, nie następowały po sobie. ~ Zmianowanie to jak wiele rzeczy w gospodarstwie, ma już wcześnie wyrobione prawidła, doświadczeniem, znajomością przyrody i stosunków gospodarskich poparte. ~ Obszerniejszy ich wykład, należy do nauki zarządu gospodarstw, czyli właściwej ekonomii gospodarskiej lub administracyi. ~ Dla powzięcia jednakże potrzebnego o tych prawidłach wyobrażenia, przytoczymy tylko 3 najgłówniejsze. ~

1. Trzeba, aby rośliny wyczerpujące grunt, były poprzeczone takiemi, i miały po sobie takie, które zdolne dać są, ziemi wypoczynek, i wrócić jej płodność. ~

2. Po roślinie pewnego gatunku, rodzaju lub familii, trzeba, aby o ile tylko można następowała roślina innego gatunku

/.

lub familii. ~

3. Po roślinie, która ułatwia wzrost chwastów, a osobliwie też po zbożu, trzeba aby następowała inna, roślina, która niszczy chwasty, albo nie pozwala im się rozwijać. ~

Lecz przy baczeniu na zachowanie tych prawideł; trzeba je- szcze mieć koniecznie na względzie, inne wpływy niezbędne jakoto: 1. Naturę gruntu. 2. Klimat. 3. Konsumpcyę - czy- li potrzebę miejscową lub pobliską. - 4. Łatwość kommunika- cyi z innemi miejscami zbytu. 5. Obfitość lub brak rąk do pracy, również obfitość lub brak kapitału. ~

Oto są w krótkości punkta, które opuszczać z uwagi nie wolno przy układzie płodozmianu. ~

Z tego krótkiego rzutu oka na nie pojmujemy teraz łatwo że nie może być dany stały najlepszy płodozmian, powszechny dla jakiejbądź, albo dla wszystkich miejscowości, gleb, ka- pitałów zasobów i t. p. ~ że to nie może być stała recep- ta, iż nie można jej faktoletycznie przepisywać, bez zgłębie- nia dokładnego powyższych punktów, a osobliwie bez dokład- nej znajomości warsztatu t. j. gleby, dla której się ma pło- dozmian umiejętnie z obrachowaniem ułożyć. ~

Skoro płodozmiany, więc mogą być bardzo rozmaite, przeto i porządek traktowania uprawy roślin, wolno jest przyjąć ro- zmaity; lecz że w wielkiej liczbie płodozmianów, naczelne miejsce trzymają rośliny okopowe, i że u nas w Dubla- nach, one otwierają płodozmian, czyli obieg zmianowania, czyli rotacyi, przeto od nich zaczniemy. ~

1. Na ściernu nawóz (rośliny okopowe) rzepak, kukurydza rośliny strączkowe)
2. Jare zboża (pszenica koniczyna czerwona i trawa łąkowa)
3. Koniczyna na suche pasze. ~

/.

4. Ozimina (żyto lub pszenica podług gatunku roli). —
5. Mięszanka na paszę zieloną, na nawozie t. j. pół nawozu
6. Ozimina, pod siano, białą koniczynę i brzankę łąkową; —
7. Pastwisko. —
8. Pastwisko i uprawa ugoru. —
9. Ozimina. żyto lub pszenica podług roli
10. Owies. —

Rośliny okopowe

(warzywne i niewarzywne)

I. Ziemniaki albo Kartofle. —

Ziemniak który się spożywa, nie jest ani owocem a tem bardziej kwiatem, ale nie jest także korzeniem, tylko naroślą na korzeniu okrągławą. Mają ziemniaki różne nazwy prowincyonalne jak n. p. oprócz powyższej, bałabuny, perki. bandurki etc. nazwa zaś ich botaniczna jest psianka główkowa (solanum tuberosum) z familii solane psianki. Jest ona typem roślin okopowych; barwa kształt, wielkość ziemniaków, bywa bardzo rozmaita, i tak są białe fioletowe niebieskie, czerwone żółte w różnych odcieniach, a nawet pstrokate. — Są okrągłe podługowate jajkowate, podłużne z końcami wązkiemi zakrzywione w rożki i t. p. są późniejsze, wytrwalsze, i te bywają uprawiane na wielką skalę, są one najczęściej koloru żółtawego lub czerwonawego, a są także delikatniejsze i smaczniejsze, uprawiane po ogrodach, ale najważniejszy podział kartofli jest. —

1° Na wczesne czyli rychłe, które prędzej dojrzewają i które prędzej się wykształcają; —

2° Na późne, które rosną dłużej w gruncie miękiem

/.

do Października — bywają silniejsze i mniej cierpią od póź-nych, zostając dłużej w polu. —

Pierwsze dobre są w pobliżkości miast, gdzie można zachować na nich prędkie i korzystne nowaliowe spieniężenie, ale należy je również uprawiać na folwarku na przestrzeni stósowną do potrzeby i ilości czeladzi, gdyż to jest najtańsza i najulubień-sza żywność, i przychodzi w porę najtwardszą t.j. na przednówek. — Nawet od czasu pojawienia się zarazy na zie-mniaki, ponieważ najwięcej zaczyna uderzać koło połowy sier-pnia, kiedy wczesne ziemniaki już dojrzewają, przeto mogłyby zastąpić późne; — spostrzeżono nawet w niektórych okoli-cach, iż wczesne nietylko mniej ucierpiały przez zarazę od późnych, ale nawet prędzej się zupełnie z niej wyrobi-ły. — Dlatego w niektórych gospodarstwach tylko same ry-chłe ziemniaki zaprowadzono, nawet na większy rozmiar. —

Że zbiórką w tym razie może być jednak kłopot, gdy przy braku rąk przypadnie z innemi zbiorami. —

Jak we wczesnych tak i w późnych ziemniakach bardzo są rozmaite gatunki, a można nawet ich liczbę za pomocą siewu powiększyć — zawiele przeto zabrało by nam czasu, wyliczenie wszystkich rozlicznych istniejących gatun-ków, ograniczymy się przeto tylko na przytoczeniu podług Bczapockiego z niemieckich gospodarzy powzięte cechy ze-wnętrzne, za pomocą których można odróżniać gorsze zie-mniaki od lepszych, — i tak:

1º) Ziemniaki z łupiną światłą, jasną, bladawą, jakiebądź w kolorze, bywają wodniste mniej mączyste. —

2º) Z łupiną czerwoną, a miazgą wewnętrzną białą, zupełnie są najtrwalsze, najmączystsze, lecz jeżeli pod kolorową lub

/. lub białą nawet łupiną, mają wewnątrz pręgi czerwone, lub inne, wtedy bywają wodniste i nieprzyjemnego smaku.—

3o) Niezwykłej ogromnej wielkości ziemniaki, bywają pospolicie wewnątrz puste i skłonne do zepsucia, zaś w znacznej ilości pod jednym krzakiem skupione, a średniej wielkości, bywają najtrwalsze i najlepsze, przytem łatwego, prędkiego nawet najtańszego zbioru.—

4o) Powyższe skupione kartofle, i łatwo od korzeni oddzielające się, są lepsze od tych co wypuszczają wiele długich i grubych wyrośli korzeniowych, bo nad nimi zwykle ziemniak jest mały, trudno oddzielający się a z tąd kosztownego zbioru.—

Koppe w Brandenburgii chwali ziemniaki o kwiecie białym, o łupinie jasno czerwonej, o miąższu wewnątrz białej — są wewnątrz z wejrzenia mączyste — plenne, trwałe, łatwego przechowu, ale smak ich nie najlepszy; — dobre dla bydła i innego gospodarskiego użytku, a w czas sadzone, dojrzewają z początkiem września.—

Rozpładnianie Ziemniaków.—

Odbywa się przez sadzenie w ziemię ich główek; ten sposób rozmnażania ma korzyść, wydawania plonu zupełnie tego samego gatunku, jaki był sadzony, odmiany bowiem w gatunkach, otrzymują się jedynie przez siew, który daje ziemniaki naprzód bardzo małe, lecz te wzięte następnie do sadzenia, wydadzą dopiero za 3^{cia} lub 4ta razu, prawdziwe ziemniaki; albowiem poprzednie były niejako tylko zawiązkiem.— Zdarzy się może słyszeć mówiących, iż sadząc koło siebie ziemniaki różnego gatunku, można otrzymać takie, które będą łączyły w sobie

/.

/ rozmaite lub przynajmniej pewne przymioty posadzonych.–
ale mniemanie to jest błędne bo ze sadzonych ziemniaków
nigdy się nie otrzyma gatunku, mięszańców. Mieszańce otrzy-
ma się jak mówiliśmy z nasienia, jeżeli przeto przytrafiły się
kiedy między sadzonymi mięszańce, to mogło się zdarzyć –
iż nasienie padło na grunt, przechowało się w nim; wyda-
ło zawiązki małe, które ochroniły się [illegible], i przechowały
aż do czasu, w którym przypadło powtórne sadzenie w tem
miejscu, a w nim wystąpiły przy zbiorze jako nowa odmia-
na, niby przez sadzenie otrzymane.~

Klimat.~

Co do klimatu chociaż ziemniak pochodzi pierwiastkowo z kra-
jów gorących (Peru) jednakowoż dobrze równie udaje się w
krajach północnych; z tego samego już względu są ważnym
bardzo produktem.~ W krajach gorących lepiej sadzić je
pod cieniem dla uniknienia szkodliwego zbytku posuchy przy
uprawie wiosennej w tych krajach.~

Co do ziemi.~

Lubo ziemniak uda się w każdym prawie gruncie, tak jak wszy-
stkie niemal uprawne rośliny, jednakowoż równie jak one w
jednym gruncie uda się lepiej jak w drugim; i tak ziemniaki
lepsze są zawsze w gruntach lekkich, piaskowatych pulchnych,
a osobliwie w gruntach żwirowatych, byle miały dostateczną
ilość wilgoci, lecz nie zbytek.~ Nie lubią kartofle gruntów
gliniastych, zimnych, spoistych, których zbitość ścisła je
niedozwala im się rozwinąć, nawet uważano od czasu poja-
wienia się zarazy iż ona silniejsza była na ziemniakach
w owych gruntach, niż pulchnych, suchych, byle sadzenie odby-
te było w jednakim czasie.~

/.

/. W glinkach mniej zwięzłych, i mniej spoistych, gdy przyj-
dą lata deszczowe, ziemia stanie się ubitą, a niekiedy
przez niepodobieństwo, z powodu słoty użycia narzędzi spul-
chniających i oczyszczających, ziemia będzie zachwaszczoną, i obie
te przyczyny zawiodą nadziei zbioru ziemniaków /.~

W krajach jednakże ciepłych, kartofel może się udać
w gruncie gliniastym byle spulchnionym, z tego względu,
że glina zatrzymuje dłużej wilgoć potrzebną ziemniakowi.~

Nareszcie ważną jest rzeczą, iż ziemniak jako rośli-
na wytrwała silna, udaje się dobrze na nowiźnie byle spul-
chnionej, a że spulchnienia w pierwszej uprawie nowizny
nie zawsze spodziewać się można, dlatego lepiej jest sadzić
je tam w drugim roku, a w pierwszym owies, proso na-
wet pszenicę w wygonie.~ Z tego usposobienia ziemnia-
ków do nowizny, jakie posiada prawie wyłącznie, jeśli je sa-
dzimy w gruntach uprawnych, a płytko oranych, można
a nawet należy pogłębić orkę cokolwiek, dlatego też gospo-
darz zamierza w swych gruntach pogłębić warstwę orną,
bezpieczniej to uczyni, zaczynając przy uprawie ziemniaków.—

Znane nam są [illegible] ogólne prawidła o pognojach i ich
stosowanie do natury ziemi, lecz co do pognoju dla kar-
tofli, zachodzić może kolizya, czyli potrzeba pogodzenia
2ch interesów niezgodnych t.j. interesu rośliny i interesu
roli, oraz następnych zbiorów.— I tak ziemniak jest
mniej smaczny, sadzony wprost na pognoju słomiastym, za-
raza silniej się go czepia, a w ziemiach gliniastych nieosią-
kających łatwo, wówczas ich zgnojenie, później osiąkanie,
uczyni przyprawę ziemi mniej pulchną, i więcej zbitą nie-
przyjazną rozwijaniu się ziemniaka, i opóźniającą jego sa-
dzenie. ~

/.

/.

Jeżeli jednak te ostatnie okoliczności nie zachodzą, wtedy bliskość nawozu powiększy rozwijanie się rośliny, powiększy plon, że zaś w uprawie na większą skalę, nie idzie o zachowanie przyjemnego smaku ziemniakowi; jeżeli przytem nie idzie o jego większą użyteczność niż wodnistość, wtedy dla interesu gruntu i następnych zbiorów, lepiéj wywieźć stajenny nawóz pod ziemniaki — albowiem zawsze potem wyrastające chwasty, zapaskudzając rolę, zniszczone będą robotami jakich jeszcze ziemniak wymaga podczas swéj wegetacyi, jak to: skopywanie, włóczka, etc. Z pognojami niestajennemi jak makuchy, kości, komposty, guano, zgadza się ziemniak bardzo dobrze.—

Przyprawa gróntu pod ziemniaki i przyorywanie pognojów.

Tu także stosują się znane nam już ogólne prawidła, — co do uprawy gruntu, zaś dla kartofli możemy powiedzieć że wyjąwszy ziemie bardzo lekkie, zresztą prawie wszystkie inne przygotowują się pod sadzenie ziemniaków trzema orkami; niezbędnemi w gruntach spoistych ciężkich, potrzebnem to jest już dla spulchnienia ziemi, i uczynienia jéj więcéj stosowną do uczynionych już wymagań kartofli, ze względu na grunt, już to dla dania ziemi uprawy ugorowéj, skoro przed plonem kartoflanym mamy czas do tego dostateczny, już wreszcie dla zmięszania dobrego nawozu z ziemią, o ile okoliczności miejscowe pozwolą.— Oczywiście iż z pierwszą orką, należy uwinąć się przed zimą, lub przynajmniej niekiedy w dni przyjazne podczas zimy.—

/.

Ilość nawozu o ile ogólne prawidła uwzględniające na-
turę ziemi, pozwalają, o ile z poznania płodności ziemi
ocenić można, i o ile zasoby folwarczne dostarczyć zdołają,
może być śmiało obfitą, bo tu nie boimy się o zwalenie
rośliny a będziemy jak mieli obfitszą, nadto trzeba pa-
miętać, aby pozostał jeszcze pewien zapas oddanej pło-
dności, dla mających się uprawiać roślin po ziemniakach. —
Niemożna stanowić niezmiennego prawidła, którą
z trzech orek należy gnój przyorać, bo to zależy od cza-
su, od pory w której go można wywieźć w pole, ta zaś
pora niemoże być stałą, dla wielu okoliczności, jakiemi
są, n. p. stan atmosfery, stan dróg, stan roli, w któ-
rą nie można wywozić jak już wiemy gnoju gdy jest
rozmiękłą, nadto i folwark niema na każde zawołanie goto-
wego gnoju do wywozu. — Gdyby jednakże z przyspo-
bieniem go można nadążyć na przyszłoroczną dla ziemnia-
ków epokę, i siły robocze były potemu, wtedy najsto-
sowniej byłoby wywieźć gnój w porę, aby mógł
być przyorany pierwszą orką; — albowiem tym sposo-
bem, byłby z całą warstwą ziemi uprawnej już dobrze
wymieszany, gdy ma nadejść sadzenie. —
Zawsze trzeba tu pamiętać śpieszyć się z przyoraniem,
aby niebyć zaskoczonym niepogodami, i zmuszonym nieprzy-
orany gnój zostawić na polu. —
Jeżeli niemożna tym sposobem, uprawiać całego po-
la, przeznaczonego pod ziemniaki, to nie zaszkodzi uła-
twić się przynajmniej z częścią, resztę zaś można
przyorać drugą orką, lub przynajmniej pierwszą część
a wtedy reszta zostaje nie przyorana dla trzeciej orki. —

/.

Pamiętajmy że to, ostatnią orką, przyorywanie nawozu wraz
ze sadzeniem ziemniaków jest dobre, i konieczne wtedy, gdy
zwłaszcza w początku gospodarstwa, mamy mało gnoja –
tym sposobem prędzej i więcej z niego skorzystają ziemnia-
ki, niż gdyby w małej zwłaszcza będąc ilości, został od nich
przez wymięszanie z ziemią, więcej oddalonym; lubo poraz
wtóra że natenczas następne płody mniej pognoju uczują.–
Również 3ciej orką przyorywuje się pognoje handlowe
w.p. makuchy, pudreta, kości i t.p. które się zwykle
oszczędza bo są drogie, i często gospodarz ratuje się niemi
w braku stajennego, w tym razie sypią się zwykle w ten
rów, w którym sadzimy ziemniaki.–
Wiosenne wywożenie nawozów, może mieć nie-
dogodność z powodu nawału robót, w tej porze równie pil-
nych, zawsze jednak przy przyorywaniu pierwszą lub dru-
gą orką pognojów stajennych, dobrze jest nie orać do
zupełnej głębokości, jaką dać zamierzyliśmy, a szczegól-
niej też przy drugiej orce, bo przy pierwszej może pognój
cokolwiek skruszeć przez zimę, w roli, ostrożność ta
przeto więcej jest potrzebna przy drugiej, albowiem pod-
czas orki trzeciej pług napotykał by na gnój, zaczepiał
o niego i albo wyrzucał znów na wierzch, odgrzebywał,
albo postępywał niejednostajnie i kręcił na boki, co dało-
by złą orkę nierówną, której szczególnie unikać trze-
ba przy orce sadzenia ziemniaków.–
Bywa jeszcze jedna pora wywozu gnoju t.j. strą-
ski na ziemniaki, gdy już te były zasadzone, podług nie-
których zaraz po zasadzeniu – podług innych gdy zejdą.–
Niektórzy ten sposób chwalą, lecz zastanówmy się nad

ubijaniem roli przy wywozie, nad gnieceniem ziemniaków,
nad mordowaniem w spulchnionéj roli sprzężaju, nad
niewygodnem obrabianiem później ziemniaków, z powodu sa-
mego gnoju po wierzchu rozrzuconego, a łatwo dobroć tego
sposobu, zostawiam na większym obszarze, – ocenimy.–

O miejscu w zmianowaniu.–

Gdybyśmy przy wszystkich roślinach, które przechodzić ma-
my, chcieli się zatrzymywać nad ich rozmaitemi miejscami
w zmianowaniu, wraz z powodami, to uczyniłoby to
naukę dłuższą i niepotrzebnie obciążającą pamięć.–
W innych częściach nauk rolniczych, wskazane będą
prawidła zmianowania, i inne okoliczności, na które
wzgląd mieć należy.– Poznawszy jedne i drugie, sa-
mi w danem położeniu przyjmiemy stósowny płodozmian
i stósowne zmianowanie roślin.–

Epoka sadzenia ziemniaków, sposób sa-dzenia, oraz ilość na morgę.–

Co do czasu sadzenia ziemniaków, już pojmujemy że
to zależy od natury gruntu, i możności wcześniejszego przygo-
towania go, oraz od natury ziemniaków.– Pamiętając
że pochodzą z krajów ciepłych, zdaje się iż należy zaczekać,
aby ziemia była wygrzana, jeżeli więc znajdziemy ją
taką na końcu Kwietnia, i rolę przygotowaliśmy,
to można zacząć sadzić, co jednak rzadko się u nas trafia; za-
wsze jednak trzeba pamiętać na to, szczególniéj przy istniejąc-
éj zarazie ziemniaków, aby sadzić w rolę, dobrze osiąkłą,
nie mokrą, i w czas suchy nie dżdżysty, można sadzić
i przez cały Maj, a niektórzy sięgają aż daleko w Czerwiec,
lecz pojmujemy że spóźnione zasadzenie, da się uczuć zmniej-
szeniem

/.

plonu i wykopaniem niedojrzałych ziemniaków, które się gorzej przechowują, i wydają plon, który sadzony następnie, więcej ulega zarazie. –

Co do sposobu sadzenia kartofli: Tylko na małej bardzo przestrzeni ogrodowej, sadzenie za rydlem lub za motyką, jest właściwe, ale na większej przestrzeni, na której już pługiem obrócić można, – podobne sadzenie jest barbarzyństwem, marnotrawstwem i czasu i pieniędzy, większe przeto obszary sadzone bywają za pługiem. – W tym sposobie uważać należy na szerokość odwalonej skiby, na szerokość lemiesza, i tak: za pługami, których lemiesze mają 11–12" szerokości, zwykle sadzą w drugą skibę, rzędy przeto ziemniaków będą od siebie na 22–26" czyli na tyleż odległe, za pługami zaś, których lemiesz ma tylko 9" szerokości, trzeba sadzić w każdy 3ci wyor, odległość więc między rzędami może dochodzić do 30". –

Na każdym zaś rzędzie odległość ziemniaka jednego od drugiego jest na 10–12", 15–18", podług tego jak łodygi użytego gatunku ziemniaków rozciągają się, zakorzeniają mniej lub więcej; odległość ta raz wzięta i przypilnowana przyzwyczai późniejszych sadzących. –

Sadząc ziemniaki za pługiem, kładzie się je na pochyłości boku skiby odwalonej, i tylko tak wysoko nad bruzdą, aby ziemią następnej skiby były przykryte na 2 lub 3" głęboko, bowiem przykrycie, zostawi plon głębiej, co utrudza wykopanie, czyni je dłuższem, mozolniejszem, kosztowniejszem, aby zaś nie stoczyły się do bruzdy, – położeniu każdego ziemniaka na skibie, winno towarzyszyć pewne uderzenie, któreby go w nią wtłoczyło. – Chociażby zaś orano tylko na 2–3" głęboko

/.

to i w takim razie ziemniak niepowinien być niedbale rzu-
cony na spód wyoru, gdyż albo go bydle zgnieść w swym
pochodzie dla orania następnej skiby, albo go zepchnie w po-
dłuż, lub na bok przeciwny, co uczyni rzędy krzywe, lub odle-
głości nierówne w rzędach.~

Jeżeli dajemy pognój przy ostatniej orce, t. j. w czasie sa-
dzenia ziemniaków, wtedy za sadzącym postępuje zaraz chło-
piec, który na posadzone ziemniaki zgarnuje gnój do wyoru
grabiami lub widłami, ogarnia on tym ruchem grunt z roz-
rzuconego gnoju na szerokość skiby; jednakże jeżeli mamy
gnoju za mało, wtedy zgrabuje się gnój do wyoru, z sze-
rokości dwóch skib, gdy sadzimy co drugą skibę, lub z trzech
gdy sadzimy co trzecią.~

Ale w takim razie grozi niebezpieczeństwo, niejednostaj-
nego wszędzie pognoju, zwłaszcza jeżeli pozostały w gruncie
niebędzie przez zbiór ziemniaków lub przez następną upra-
wę, dobrze z całą warstwą orną zmieszany.~

Co do ziemniaków użytych do sadzenia.~

Najpowszechniej a nawet w bardzo wielu miejscach, używa-
ją ziemniaków drobnych do sadzenia, lecz trzeba baczyć
że taki ziemniak niezupełnie być ukształcony, i formowany,
a mógł być niekiedy skartowaciały, organa zatem jego
mniej doskonałe niż w dobrze rozwiniętem, a zatem i tak
zwane oczka w których już zarodek kiełków do przyszłej
rośliny, i w takim więc razie sama roślina być musi bie-
dniejsza, niż z dobrze utworzonego ziemniaka.~ A za-
tem do sadzenia trzeba wystrzegać się brać drobne ziemnia-
ki, lecz tylko średnie, lub duże, zdrowe, piękne; nietrzeba
się obawiać, iż przez to wyjdzie dużo na sadzenie szczegól-
nie /.

/.

ostatnich – albowiem raz, plon będzie pewniejszy, i piękniej-szy, a powtóre: że nawet mniej wyjdzie drugich, aniżeli zrazu mniemać by można, bo niepotrzeba sadzić całych dużych ziemniaków, lecz należy je przekrawać do sadze-nia na dwie, a jeżeli bardzo duże, to na trzy kawałki. –

Każden taki kawałek ma kilka oczek, do puszczania kiełków, jedno oczko byłoby dostateczne do wydania łodyż-ki i rośliny lecz dla pewności lepiej ich zostawić kilka; w przekrawaniu znów trzeba uczyć robotników baczności, iż zwykle jest mniej oczek na jednej połowie powierzchni ziemniaka niż na drugiej, dla tego przekrawać je nale-ży w takim kierunku, aby ilość oczek znajdowała się mniej więcej w jednakiej liczbie, na obu rozkrojonych połowach lub na wszystkich trzech częściach, jeżeli są na 3 podzielili. –

Mają niektórzy zwyczaj, dziś na jutro lub na dwa dni na-przód, nakrajać ziemniaków, a potem je sadzić, lecz taka pra-ktyka jest niebezpieczna, bo ziemniak wystawiony dłużej na wolne powietrze, obsycha więdnieje, traci swój sok potrze-bny dla pospieszenia kiełkowania i zyszczenia kiełka, z tąd rośliny młode biedniejsze, wątłe, a z tąd niektóre giną, nim że jeszcze słoty przechodza, ani kilka sadzić poprzekrawane ziemniaki, dlatego najlepiej krajać na polu podczas sadzenia; – tam gdzie robią sumiennie i sprawnie w sadzeniu co trze-cią skibę, dwie kobiety wystarczą za jednym pługiem, do nakrajania sobie, i wysadzenia ziemniaków. –

W sadzeniu przekrojonych ziemniaków trzeba jeszcze uwa-żać, aby rozcięcie obrócone było ku skibie, bo wtedy ziemniak nie tak łatwo się z niej złoży, i nadto kiełki, prosto już

/.

1/ będą wypustały, a zatem prędzéj zejdą, i z mniejszym wyni-
szczeniem soków na rejście, niż gdyby miały przerzać ku
ziemi a potem opasywać powierzchnię ziemniaka, aby się do-
stać na wierzch gruntu. — Radzono także iż dostatecznym
jest dla rozpłodnienia ziemniaków, ściąć obstrugiwany dość
grubo z oczkami, a środki można skonsumować; lecz ta-
kie oczko ogołocone z miazgi ziemniaczanej, dostarczającej
pierwiastkowego pokarmu dla młodéj a wątłéj rośliny, osłabi
jéj rozwijanie się, i dalszy jéj porost, może być nędznym. —
Ten sposób mógł się udawać po ogrodach, w których u-
prawa gruntu była szczególniéj staranna, i utrzymująca
jego wielką żyzność, lecz przy uprawie w polu na wielką
skalę, niebezpiecznie rachować na taką spekulacyą, -
tembardziéj że przy obstrugiwaniu, robotnice mogą po-
podcinać niteczki spodu oczek, czyli niewidome korzonków
zawiązki.

Ilość wysadzona na mórg. —

Podług tego wiemy wiedzieli, że sadzą niektórzy drobne, inni
średnie, inni duże ziemniaki krajane, jedni w rzędy bliższe,
inni w dalsze, jedni bliżéj drudzy odległéj na jednym rzę-
dzie, ilość wysadzona na mórg musi być rozmaita i
wynosić może od 8–11. korcy na mórg wiedeński. —

Po posadzeniu. —

Wiemy już że pozostawiona orka w skibach niezawleczonych prędzéj wysycha, więc wyjąwszy miejsca bardzo wilgotne, lepiéj jest po posadzeniu zbronować rolę, bo najczęściéj niedługo następuje posucha czerwcowa. — Bezpieczniejszy jest zawlec w podłuż orki, niż w poprzek, by ziemniaków blizko pod wierzchem prze-
dzonych ./.

·/·

albo też i nie pokrytych ziemią, żeby brony do innych bruz-dek nie przerzuciły, a przez to nie rozsadziły ziemniaków nie-odzy rzędami. — Chcąc zaś uniknąć porozsadzenia ziemniaków nawet w kierunku podłużnym, to najlepiej, zwłaszcza w gruntach suchszych i pulchniejszych zwałkować posadzone zie-mniaki. —

Gdy ziemniaki tylko powyłaziły. —

To jest w dwa lub 3 tygodnie po posadzeniu, prędzej lub pó-źniej, stósownie do natury ziemi, gatunku ziemniaków, sta-nu ciepła i wilgoci atmosfery, słowem gdy ziemniaki wyjdą nad powierzchnię ziemi na 3–4", należy im dać jedną silną włóczkę, — już to dla wzruszenia i spulchnienia powierzchni roli, która niezawodnie nie w jednym granicie będzie przy-twardniała, przyskorupiała, już też dla powyrywania i po-niszczenia młodych chwaścików, które niezawodnie wtedy po-wschodziły, i szybkoby się rozwinęły gdyby je zostawiono spo-kojnie. — Taka włóczka pozwala uniknąć jednego przynaj-mniej, dużego wydatku na pielenie, które bez niej w krót-ce by było mniało nastąpić. —

Po 2^{giej} włóczce, pierwsze pielenie lub gracowanie. —

Stósownej pory pierwszego pielenia lub obsypywania, albo gracowania oznaczyć nie można stale, bo to zależy od pory ukończenia sadzenia, od natury ziemi, mniej lub więcej zachwa-szczonej się, lub też mniej więcej prędko twardniejącej, od sta-nu atmosfery sprzyjającego mniej lub więcej jednemu lub dru-giemu — gospodarz przeto baczyć powinien, czy prędzej nie-co spodziewać zaczają się chwasty, lub czy prędzej ziemia twar-dnieje, aby wtedy przyśpieszyć gracowanie. —

·/·

Może ono wyspać w 2 lub 3 tygodnie po powyższej włóce, a nie zaszkodzi go dać, gdy roślina ma 6–9" wysokości.—
Najpowszechniej dotąd obsypywanie odbywało się motykami, capami lub gracami ręcznemi, lub niekiedy lekkiem okopaniem za pomocą płużka o 2ch odkładnicach, lecz tę czynność najlepiej wykonywa niedawno wzywana, a bardzo mało u nas znana graca konna czyli pielnik konny, którego dobry skutek najmniej 5 razy taniej wyniesie niż praca ręczna.—
Do dłuższego opisu gracy konnej nie zapuścimy się, gdyż znany nam jest jej rysunek w „Ekonomie" a z resztą widzieliśmy ją w naturze, powiemy więc krótko: że to jest narzędzie kształtu trójkątnego o jednym grządzielu środkowym, z czepigami stale do niego przytwierdzonemi.— Grządziel ten ma na końcu stosowne stawidło do zmian szerokości i głębokości, a pod grządzielem jest trzonek z lemieszykiem włóczniowatym o gzbiecie wystającym, który porusza ziemię, naprzód wzrusza ją bez odwrócenia bruzdki i podcina korzenie chwastów.— Po bokach grządziela są niemal jak on długie, tylko cięższe dwa drążki czyli skrzydła, przytwierdzone ku jego przodowi na zawiaskach, a od tyłu mogące się dowolnie rozszerzać lub zwężać; mają one w tyłu stosowny przyrząd dla zatrzymania ich w żądanym rozszerzeniu, stosowne do odległości między rządkami ziemniaków, między któremi narzędzie ma chodzić.—
Te skrzydła są uzbrojone od spodu w pewnej od siebie odległości, naprzemian to nożykami z ostrzami krającemi poziomo, czyli podcinającemi za lemieszem chwasty, to znów bronniakami, aby tym sposobem osiągnąć dwojaki cel, to jest niszczyć chwasty, i wzruszać wierzchnią warstwę ziemi.—
/.

Do tej gracy zaprzęga się jednego konia lub nawet wołu byle w chomoncie, i między szerszemi rzędkami; ale żeby niewy-rywał ziemniaków i nie zjadał naci, trzeba mu zawiesić kagańczyk koszykowy na pysk. — Gdy zwierzę cokolwiek się wprawi, można się obejść bez poganiacza, prowadzące-go między rzędami, i sam parobek trzymający za bydlęcim narzędzie, może sobie dać radę, i może zrobić 2½–3 mor-gów dziennie. Że zaś graca konna idzie tylko między rzęda-mi, przeto na samych rzędach trzeba uskutecznić robotę mo-tykami, co wyniesie już tylko 1/4 całej roboty a najwięcej 1/3 część, bo resztę zrobiło się końmi. —

Drugie gracowanie. —

Bywa dawane po pierwszem w 2 lub 3 tygodnie, co poró-wnież stale oznaczyć niemożna, tak jak odległości jednego gracowania po ~~p~~ bronowaniu, a to dla tychże samych wzglę-dów, przyspieszających wegetacyę, lub wysuszających i stwar-dniających ziemię, co przed pierwszem gracowaniem. —

Oba gracowania nie powinny być zaniedbane, choćby zie-mia niebyła ani zachwaszczona ani stwardniała, albowiem jest rzeczą bardzo użyteczną, utrzymywać warstwę wierz-chnią spulchnioną, — to przyczynia się do utrzymywania wil-gotności grunta potrzebnej dla wegetacyi. — Rzadko zaś zachwaszczenie jest tak silne, iżby trzecie gracowanie było potrzebne przed okopywaniem; w stwardniałej zaś bardzo ziemi graca konna czasami nieda rady, wtedy niekiedy da się użyć narzędzie, które możnaby nazwać rylcem; jest to jak mały skaryfikator trójkątny o trzech zębach, opisa-ny w nowym Ekonomie (art 102) również jak i sposób jego stósownego, i ostrożnego użycia. —

Okopywanie. (Ziemniaków)

Wiadomo iż w ręcznej około nich robocie zasadza się na nagromadzeniu motyką kupki ziemi około każdego krzaka, obsypując jego łodygi aż do pewnej wysokości. ~ Dzisiaj na większej przestrzeni w uprawie rzędowej za pługiem, okopywanie ziemniaków po obuch stronach każdego rządku, wykonywane bywa najpowszechniej pługiem o 2ch odkładniach, które można nazwać okopywaczami. ~ Odkładnice są podobne co pary zwyczajnym pługu, ale tak urządzone iż mogą być w dowolnem podług potrzeby oddaleniu lub przybliżeniu odkładnic do osi narzędzia zatrzymane. ~

Okopywacze regulują się podług tych samych zasad co pług; bywają one z kółkiem na przodzie lub bez niego ~ lemiesz jest strzałkowy czyli dwuskrzydłowy, a trzusło zwykle dochodzi do grzbietu lemiesza. ~

Wystawmy sobie w pamięci kształt rządków, jaki ze swemi ziemniakami przedstawiają po okopaniu, przed którem zaś powierzchnia ziemi szła podług linii aby na pierwszy rzut oka z tego co już o skibach nie rozwleczonych wiemy, zdawać się mogło, że posucha silnie tu działać będzie ze szkodą dla roślin, gdyż rola większą teraz przedstawia powierzchnię ziemi do wyschnięcia, lecz w ziemniakach miejsca to mieć nie może z następującego względu: stan ich w którym je okopywać należy jest najwłaściwszy wtedy gdy zaczynają kwitnąć, albowiem w tenczas ich bulwy rozrastają się także; w tym czasie łodygi i liście są już dobrze rozwinięte, zaciemiają rzędy i bruzdki między niemi, zasłaniają ziemię przeciw promieniom słońca i jego upałom, z tąd temperatura pod liśćmi będąc mniejsza, robi ten sam skutek, iż para wodna w powie-

trzu

/:i rosa natrafiając po okopaniu na większą powierzchnię ziemi, zgęści się w większej ilości i osiędzie na niej, a we dnie znowu ocieniona, nie wyewaporuje tak prędko, mniej się przeto trzeba obawiać po niż przed okopaniem. – Sprzyja ono więc nie tylko wystawieniu większej powierzchni na powietrze, lecz także utrzymuje przyzwoitą wilgoć w gruncie a tem samem i wegetacyę. –

Okopywanie przeto jest potrzebne choćby już tylko dla samego dostarczania wilgoci roślinom – nadto przysparza się okopywaniem bulwy ziemniaczane, które mają dążność rozrastać się na korzonku ku łodydze, zostawione zaś nieprzykryte ziemią, w bezpośrednim zetknięciu się z powietrzem byłyby zielone nawet w miazdze, i były niesmaczne do jedzenia. –

Czy zaś okopywanie powiększa plon, to nie jest jeszcze w sposób niemylny dowiedziono, być może iż tu wywiera swój wpływ klimat, stan atmosfery pewnych lat, gatunek ziemniaków etc: zdaje się iż w klimatach i latach wilgotnych ziemniaki rozwijają się bliżej powierzchni. – Co się tyczy odmian ziemniaków, znajdują się takie, co dążą same do rozwijania się głębiej, i rozbiegania pod ziemią; dla takich okopywanie pokazało się niekiedy szkodliwe, potrzebne zaś jest dla tych co się rozwijają pod powierzchnią, a jeszcze gromadnie. –

Przestrzeń jaką dziennie okopać można. –

Zależy już to od samej odległości między rzędkami, już to od twardości i ciężkości ziemi, pochodu zwierząt etc.; przestrzeń ta jest zawsze mniej więcej ta sama co w gracowaniu, używa się tu także jednokonnego zaprzęgu – gdyby zaś z powodu twardego gruntu wypadało zaprządz 2 konie; wtedy zaprządz

/:

trzeba jeden przed drugim i dać poganiacza, ale będziemy mie-
li zawracania trudniejsze, więcej udeptujące i tłoczące ziemię,
a niekiedy więcej uszkadzające rośliny, dlatego w podobnym
razie zamiast jednego okopywania parokonnego, lepiej jest dać
2 jednakowe, ale wypada je urządzić w ten sposób: – iż przy
pierwszem trzeba brać płycéj a rozszerzyć odkładnice, żeby
dosypywały do łodyg, w drugim zaś okopywaniu przeciwnie,
t.j. brać głębiej zwężywszy odkładnice. –

Jak do gracowania tak samo i do okopywania skoru-
pa ziemi może być tak stwardniała, iż trudno w niej wejść
okopywacza, w takim razie opuścić trzeba wprzódy rylec,
o którym wyżej mówiliśmy – (fouieur) –
Do okopywania wół jeszcze mniej jest stosowny niż do gra-
cowania, bo choćby był z koszykiem na pysku, ale że nać
tu jest teraz dłuższa, przeto częściej by się do niej przysuwał,
a przezto zbaczał kierunek narzędzia i krzywił wzory lub pod-
cinał rośliny. Na zakrętach zaś jako nieskwapny tak jak koń,
i niezgrabniejszy od niego i więcej miejsca do leniwego obro-
tu potrzebujący, więcej tratuje, więcej uszkadza dłuższe
teraz rośliny. – Po okopywaniu gdyby jeszcze jakie chwa-
ściki na rzędach sterczały, należy je powyrywać aby się
nierozsiały, i gruntu nie zachwaściły. –

Przed dojrzeniem.

ziemniaków, nienależy nigdy bądź kwiatu bądź naci zrzy-
nać, organa te są potrzebne do rozwijania się rośliny, –
i zawsze ścięcie ich przed zupełnem dojrzałością, dało sku-
tek zmniejszenia plonu, i tak:
ścinając naci przed kwitnieniem, zebrano z pierwszej
przestrzeni ziemniaków około ——— 768. Ctn — czyli 4300 kilog.

/.

/.

ścinając po okwitnieniu zebrano z tej przestrzeni 2918. Cetn. — kilogr. 16330
„ w miesiąc „ „ „ „ 5482 Cetn. 30700
„ w 3 miesiące „ „ „ „ 7446 Cet. 41900

Epoka kopania ziemniaków.—

najstosowniejsza, już nam poniekąd wiadoma, t. j. gdy łodygi się już zeschną, wiemy już także inne oznaki w razie gdy łodygi zeschną przed czasem wskutek zarazy — zbiór ten ziemniaków stósownie do klimatu, do lata wczesnego lub późnego, rodzaju ziemi gatunku ziemniaków, przypada mniej więcej wcześniej, i tak: Bywa on powszechnie w Październiku, ale bywa niekiedy we Wrześniu i w Sierpniu.—

Widzieliśmy już skutek przedwczesnego zbioru na plon, zły jest także skutek na przechowanie wczas wykopanego ziemniaka, bo obrót jego soków i ruch niebył ukończony, zatrzymany, jednakże niekiedy w gruntach gliniastych jest się zmuszonym, zbiór cokolwiek przyspieszyć jak n. p. gdy jest trudniejszym z powodu że deszcze jesienne dłużej tam zatrzymują wilgoć a z tąd przerwy w zbiorze dłuższe; dodajmy do tego brak rąk w okolicy, w takich okolicznościach można być spóźnionym porą zaskoczonym.—

Skoro się jest w podobnej konieczności zebrania wcześniejszego, — należy przynajmniej ziemniaki przed schowaniem dobrze osuszyć, złożywszy je w niegrubej zbyt warstwie na klepisku stodoły, lub tenne pod obrem przewiewnem miejscu, a jeszcze lepiej jeżeli pora sprzyja przesuszyć je w polu na kupkach podczas roboty.

Wykopanie czyli zbiór ziemniaków.—

Zbiór ziemniaków odbywa się rozmaitemi narzędziami a najpowszechniejsze u nas i najniedołężniejsze dotąd jest

/.

/ motyką — nie prawie każdego ziemniaka z osobna trza odgrzebywać, na co wiele trza czasu i pieniędzy, i psuje się ziemniaki. — Najlepszym do tego wykopywania narzędziem jest hak dwójzębny, przez Oczapowskiego także z Blocka przytoczony, ale jest to narzędzie od dawna we francyi znane, gdzie po winniach do ich uprawy od niepamiętnych czasów jest używane, a do ziemniaków zastosowane. — Narzędziem tym za jednem uderzeniem tuż po za ~~[illegible]~~ krzaka łodyg, a potem lekkim podważeniem trzonka, cały krzak z ziemniakami na wierzch się wydobywa, i obrawszy je do jednej bruzdy a nać do drugiej, trzema lub parą lekkiemi grzebnięciami hakiem, spłoszyje się czyli ziemniaków co niezostało. —

W niebytności takich haków, których budowę trza dobrze znać, aby umieć takową robotę nakazać, daleko są lepsze od motyk i pośpieszniejsze a łatwiejsze niż hak do zrobienia, widły trójzębne na długim trzonku prosto osadzone. —

To widłynie z tyłu ale już z przodu krzaku w tyka się w ziemię, i potem cały krzak podważa także od razu z ziemniakami na wierzch. — Narzędzie to jest mniej pospieszne niż poprzednie, już tem samem, że raz trzeba się wyprostować do zagłębienia go, a drugi raz zchylać dla zbierania ziemniaków, przy poprzednim zaś jest się zawsze pochylonym bliżkim do zbierania. —

Hak nie jest tak mordującym jak się zdawać może, ale też i ilość dająca się nim wykopać, nie jest tak wielka, jak ją podaje Oczapowski. —

Nie jest nam dotąd znana z rozmaitych okolic średnia ilość ziemniaków, — jaką dziennie naszą motyką wykopać można —

./.

lecz w kursie praktycznym tę ilość poznamy; aby jednakże tymczasem powziąść jakoweś wyobrażenie, o wykopać się mogącej ilości ziemniaków dziennie, tudzież o wydatku na wykopanie względnym, weźmiemy niezawodne podanie z praktyki ludu zwinnego i pracowitego, używającego go do kopania haka. —

I tak w Grignon w ziemi piaskowo=glinisto=gliniastej dość spoistej, dość ciężkiej płacą 6 kr. Mk. do wykopania dwóch hektolitrów czyli 50 garcy z czubem namierzanych, — w tej cenie mają je na polu oczyścić, zsypać na kupki do zaliczania, a z kupek napełnić wóz zakierający gdy zajedzie; — sam jeden człowiek może tam oddać pomyślnej roboty 8—10 hektolitrów t. j. 6 korcy 8 garncy dziennie, co mu tam uczyni 1—1 fr 5 cent. —

Zarobek ten w owych okolicach nie jest zbytecznym, ale uważać trzeba że tam niema zimnic, które zakierają ojca do roboty w owej porze, i że to praca w której dzieci krzątają a niema innych robót, — nadto mężczyzna wychodzi tu z żoną i dziećmi — on wykopuje ziemniaki, a żona z dziećmi wybierają je odrzucają nacie, zanoszą na kupki ~~[illegible]~~ koszykami, nasypują na wóz etc, — ten podział pracy na siły przynosi i drobnej familii zarobek. —

Plon ziemniaków. —

Plon wynosi w Grignon 200—350 i do 400 $\frac{H}{H}$ czyli 89 kr. 27 garnc. Do 179 kr 22 garn. $\frac{m}{m}$ Oczapowski w średnim stanowisku najwyższy plon naznacza na 100 $\frac{\text{kor. na}}{\text{m. pol.}}$ a na obfitych pognojach i nowiznach żyznych 200—250 $\frac{\text{kor. na}}{\text{m. pol.}}$ — Grzymkiewicz zbiór 143 $\frac{\text{kor. 25 gr.}}{\text{m. w.}}$ czyli 320 $\frac{Hl}{H}$ kosztowałby

on w Grignon 16 fr na Har, czyli 9 Zł 12 gr na mórg wi-
deński; w tym razie jak widzimy wydatek na wykopanie
morga będzie tym większy, im zbiór będzie plenniejszy. —

Na wykopywanie mniej lub więcej pośpieszne ma wpływ
nie tylko plenność, rodzaj narzędzia, ale także rodzaj grun-
tu mniej lub więcej zbity lub pulchny, jego stan mokry
lub suchy, objętość ziemniaków, zwinność robotników etc. —

Tam gdzie ręczna praca jest zbyt droga, trudna do dostania,
wykopują także ziemniaki radłem osadzonym na kółeśnicach,
które zapuszcza się pod środek rządka, aby ziemniaki pod-
niesione w górę, wywalić na obie strony do przyległych
bruzdek. — Używają podobnie także niektórzy okopywa-
czami, inni zwyczajnym pługiem, puszczając go także pod
rządek pod ziemniaki, aby je jak skibę do przyległej bru-
zdy odwalić lecz tu trzeba także posyłać za pługiem
lub radłem ludzi z motykami do wyzbierywania karto-
fli; za co w niektórych okolicach tyle podają, iż tam już
wyjęcie kazać im samym kopać. —

Mechaniczny porządek wszystkich robót, wykopy-
wania i ostrożności, jakie przy nim zachować należy,
wyłożone będą w kursie praktyki. —

Po zebraniu. —

ziemniaków pozostałe pole wyzbierawszy z niego nać na
oborę, należy silnemi bronami zawlec, zrównać, a
potem jeżeli ta ziemia jest ciężka, — gliniasta, zorać
przed zimą lub nawet podczas zimy; wtedy zwykle po-
bela się podorywka za pługiem dla wyzbierywania
ziemniaków, co się czasami opłaci, a wierzchnie roli się to
dla czystości następnego plonu. — Darem czyli gratis

sposobnego wyzbierywania dozwolić niemożna, bo wtedy ko-
piący umyślnie źle wykopują ziemniaki. –
Przyjęto w ogóle iż 1. korzec ziemniaków waży:
169.82 fu. czyli 1. Hektoliter waży 75 kilogr.

Zwózka.

Zwózka ziemniaków powinna się odbywać w czas su-
chy, czyli zwozić należy ziemniaki suche, a gdyby przy-
padkiem zamokły, powinno się je na miejscu przewiewnym
wśród nich się je schowa; – zwozić bardzo powszechnie
w skrzyniach drewnianych na ten cel zrobionych, – na
wóz wsadzonych, mających po bokach okna z drona
wysuwanymi dla prędkiego niby wyładowania na miejscu
przeznaczonym, lecz przy wypróżnianiu takich skrzyń
i usypywaniu ziemniaków wiele się ich kaleczy, i
traci wiele czasu. –

Najlepszy jest przyrząd umyślnych wózków cięż-
kowozkich (karki) lub skrzyń stosownie urządzo-
nych, jest taki, iż się na tylnych osiach – w ra-
zie potrzeby daszą wtyt przewalić, – a tak z
przewaloną w ~~ty~~ tył skrzyni, wszystkie ziemnia-
ki albo inne warzywa, lub jakiekolwiek ładunki, od
razu wysypią się na ziemie przez odstawioną
tylną ścianę skrzyni. –

Są także podobne wozy parokolne, a te
są przez wygodniejsze do obrotów bo krótkie,
zawrócić niemi ~~[illegible]~~ można w miejscu s. za
przestrzenniejsze. – Najlepiej mieć wozy raz na za-
wsze wymierzone, ile warzywa zabrać można;
gdzie tego niema, trzeba co roku podczas zwózki prze-
znaczone. –

w niej wozy na początku wymierzyć, — wszystkie do je-
dnakowej ilości, a zatem większe przypadkowo oznaczyć
wewnątrz wyraźnie, — dokąd mają być nasypywane. — Tym
sposobem, po liczbie tylko przywiezionych wozów dziennie
można obliczyć, ilość zwiezionego warzywa. —

W systemacie miar dziesiętnych, budowanie takich wo-
zów ze skrzyniami w tył przechylającemi się i pośpiech
pomiaru jest niezmiernie łatwy, i tak n. p. wiemy
że 1m³ = 10 Hektolitr: przez zbliżenie zaś do naszego są- 1/8 □° = 1 Metr sześcienny
ga sześciennego, jest 1/4 część czyli sześcian połowy sąga =
blisko 250 garncy czyli 7 korcy 26 garncy. —

Miary w ziemniakach zawsze rachują się z czubem —
ilość pojedyncza 7 korcy 26 gr. na dwukolnym wózku na rów-
nej drodze jedno tęgie bydlę pociągnie, do 4ro kolnego zaś
wózka dla pociągnienia tego samego ciężaru, trzeba naj-
mniej dwoje bydląt; ale do wyprowadzenia z roli nawet
na dwukolnym wózku naładowanych jak wyżej, trzeba dać
jednobydlaną przeprzążkę, która dla kilku wozów wystar-
czy, czekając na nie w polu. —

Rodzaj uprzęży do takiego wózka i sposób zaprzęgania
jest w „Ekonomie" — zwykle woły w chomoncie są zaprzę-
gane do takich wózków w czasie zbioru warzyw. — Nad-
mienić tu winniśmy, iż gdy czasem jest się tak zaskoczo-
nym, iż kupy ziemniaków nocować w polu muszą,
co u nas nigdy być niepowinno z powodu kradzieży, w
takim razie zwłaszcza przy późniejszej jesieni, okryć należy
ziemniaki, jeżeli nie słomą to przynajmniej nacią, aby je
ochronić od przymrozków, okryć je zaś staranniej wy-
pada od strony wschodu słońca, a nadto przed wschodem
./.

obciągnąć z rana i dobrze poprzykrywać, co przez noc wiatrem, mogło być odsłonięte, zmarznięte bowiem, a następnie raptownym słońcem odtajane wierzchnie ziemniaki, rozmarzna później prędko psuć się zaczną, i psucie między drugiemi rozkrzewią. — Również osuszone w późnej jesieni na klepisku lub innem przewiewnym miejscu, z podobnych względów okrywać na noc wypada. —

O przechowaniu ziemniaków —

Przechowywanie ziemniaków, odbywa się przez ochronienie je od wilgoci, zimna, ciepła i światła, kiełkowania i zgnilizny; w mniejszych ilościach przechowuje się je w węglu sproszkowanym, w piwnicach lub dołach z podwójnemi ścianami, t. j. druga ścianka odstająca od muru do pewnej wysokości, niby tworząca czasiek z ziemniakami w piwnicy lub dole, aby nie dotykały bezpośrednio muru lub ziemi; zsypują się także i bez tej ostrożności. — W wielu miejscach mają także osobne głębokie doły, koszt na ich kopanie głęboki jest niepotrzebny, bo nieprzykryte gdy próżne przez lato, — napełniają się wodą i nieczystościami, — gdy zaś przykryte a nie mają urządzonych stosownych przewietrzeń, będą wilgotne. — Jakkolwiek przeznaczony im schowek, zawsze pamiętać trzeba ich chronić w piwnicy od przygód na początku wyrażonych; w każdym razie pamiętać trzeba w interesie dobrego przechowania ziemniaków na przestrogi przy zbiorze ich podane, a to aby:

1. Jeśli jest pogoda i suchy czas, aby się przewietrzyły przed złożeniem w kupki, dla strącenia pewnej wilgoci ziemnej, którą zawsze mają po wykopaniu. —

2. Jeśli czas nie był suchy, wysuszyć je na miejscu prze-
wiewnem. —
3. Składać je czyste bez ziemi, lecz nietrzeba je płukać,
boby się źle przechowywały. —

Najlepszy i niekosztowny sposób przechowywania ziemniaków jest, w kopcach podłużnych, niemal na wierzchu ziemi. — W tym celu kopie się w pobliskości budynków na miejscu wzniesionym i suchem, rów na 18–24" głęboki, szeroki na 1°, to j. tak aby wóz mógł się weń łatwo wtoczyć, a osobliwie ów wózek 2kołny o którym mówiliśmy; więcej szerokość ta może być na 1° 24", — długość zaś stosowna do ilości spodziewanego zbioru, a gdyby niebyła dostateczną można ją później powiększyć. —

Zawsze jednak rów ten powinien być zawczasu zrobiony aby mógł wyschnąć, że zaś będzie na miejscu spadzistem, przeto na przypadek deszczu, łatwo z niego spłynie woda, gdyż spód tego rowu powinien być ze spadkiem pochyłości i być gładkim. —

Do takiego rowu zsypuje się najprzód ziemniaki z wozu zajeżdżającego albo nad rów, albo wypychanego łytem do rowu, co łatwo jest dwukołnemi wózkami. —

Po zsypaniu pewnej długości niewielkiej, układają się zaraz na zsypanych następne ziemniaki nad powierzchnią ziemi, tak aby tworzyły kupę, w kształcie dachu ze spadkiem na 2 strony. Skoro zaś kupa taka aż do grzbietu dachu doprowadzona, będzie miała pewną długość, n. p. parę sążni, wtedy można ją zacząć nakrywać, najprzód słomą, kłociatą, lekko na 4-5-6" grubo, aby ziemia, która się potem nakryje, nie wsunęła się do ziemniaków, i nie stykała bezpośrednio z niemi,

/.

/ będąc albowiem lepszym przewodnikiem ciepłika niż słoma, gorzéj by chroniła ziemniaki od zimna. —

Jeszcze lepiéj nakryć naprzód ziemniaki suchym liściem, bo liść jeszcze gorszym jest przewodnikiem ciepłika niż słoma, a nadto nie tak prędko ulega rozkładowi niż ona, szczególnie dębowe, a ciało rozkładające się w zetknięciu z zdrowem pobudza je do gnicia. —

Używając liści trzeba je i tak przykryć, naprzód słomą kłosiatą, ale już dwa cieniéj niż liściem, potem zaś ziemią, bo sypiąc ziemię na liście, ta swem staczywaniem się pociągnie i liście i odsłoni ziemniaki, wyjąwszy gdybyśmy mieli ludzi bardzo ostróżnych i możnych, którzy z przysypywaniem liści a nawet i słomy ziemią, tak postępować powinni:

Naprzód kładzie się łopatą warstewki ziemi od dołu kupy i posuwa się potem stopniowo ku szczytowi po obu stronach kupy do jednakowej wysokości i grubości, — przestrzegać równie trzeba, aby śpieszyć się z przykryciem ziemniaków, przykrywać w czas suchy i chłodny i nie na noc bez przykrycia niezostawiać, wyjąwszy same szczyty grzbietów z pewnemi ostrożnościami. —

Ziemia na przykrycie służy ta sama, co się jéj wydobyło kopiąc rów na ziemniaki, grubość zaś, do jakiéj kopiec ziemią przysypać należy, jest względną do grubości na jaką mrozy przejmują ziemię; mniejsza jednak być powinna cokolwiek ze względu na warstwę słomy, z tego przewodnika ciepłika, który okrywa ziemniaki. Grubość ta na 3/4 – 1 łokcia zdaje się być dostateczna w naszym kraju. —

Spadek pochyłości pokrywającej ziemi, czyli pochyłości dachowéj kupy, nie powinien być tak bystry, żeby go deszcze nawalne spłukiwały, ale też nie powinien być tak słabym, żeby de-

szcze

/

/.

przez owe ziemne nakrycie, które dobrze ubite być powinno przesiąknąły. — Powierzchnia jego powinna być wygładzona łopatą bez dołków i górek, że zaś w czasie zwózki ziemniaków, nieraz brak rąk czuć się dać może, i wtedy by ich wypadało jak najmniej w kopca użyć, przeto z początku dla pospiechu można je przykryć cieńszą warstwą ziemi n. p. o połowę gdyż mrozy nienadejdą jeszcze tak silne; — a skoro się już nawał roboty przesunie, wtedy powrócić można pilnie do nadania stosownej grubości przykrycia kopca, aby niebyć zaskoczonym mrozami Listopadowemi lub niepogodami. —

Na to przykrycie wystarczy zawsze ziemi, albowiem postawiwszy grubość łokciową ścianom powu, należy w około niego wybrać rowek mniej więcej na ¾ łokcia szeroki, a głębszy niż dno powu ziemniaczanego, dla tego aby niepodmokło wodami ściekającemi do tegoż małego rowka, który właśnie dla ich odpływu od ziemniaków zrobić należy. —

Po osiadnięciu się przykrycia ziemniaków, doprowadzonego aż pod szczyt jak to nadmieniliśmy, powstanie w kupie pewna fermentacya i temperatura się powiększy, co sprowadzićby mogło zgniliznę ziemniaków, dlatego dobrze jest, zwłaszcza przy mniejszych ilościach, zostawić grzbiet nienakryty, aby nim łatwiej i na większej przestrzeni wilgoć parowała. — Ażeby zaś ziemniaki nie namokły na przypadek deszczu, należy mieć w pobliskości dostateczną ilość słomy mierzwy i kłoci, lub wreszcie gotową kalenicę z łat, nakrytą matami, aby niemi zagrożone przemoknięciem ziemniaki stosownie przykryć. —

Po takim wyparowaniu wilgoci ze ziemniaków można je po kilku dniach śmielej na szczycie przykryć, zawsze jednakże dobrze jest zachować następującą ostrożność: —

/.

1. W czasie sypania kupy wstawiają się weń w pewnych odległościach tak zwane kominy, przypadające na końce grzbieta, i idące aż do dna kupy, i które tym sposobem wskroś przenikają. — Bywają one niekiedy zapasowe t. j. raz na zawsze z czterech desek zbitych, powiercanymi gęsto świdrem, dla przelotu od ziemniaków wychodzącej pary i gorąca. — Te kominy bywają od siebie odległe od 1½ ~ 2°. — Gdzie takiego zapasu niema, wstawiają się w kupę w pewnych odległościach gładkie, okrągłe, grube na 8–9" średnicy koły drewniane stosowny długości do wysokości kupy, owinięte słomą; osypuje się one ziemniakami gdzie to wypada z porządku, a potem po trzech lub 4ch dniach po obległszeniu kupy lub i później wyjmuje się owe koły, które ze strony łatwo się wysuną, — to porobi w kupie przecięgi powietrza ziemniaków — dla ochłodzenia, ostudzenia ziemniaków. —

Takie dziury na mróz ~~należy~~ dobrze słomą zatykać i okładać a w dnie pogodne nie mroźne można odtykać, ale w początkach, takie odtykanie jest konieczne. —

Jeżeli, pomimo tych ostrożności psuje się ziemniaki, co poznaje się przez właściwy odór z komina i przez zapadnięcie się kupy w miejscu gdzie się psuje — wtedy natychmiast w tym miejscu rozebrać kupę trzeba i oddzielić złe od dobrych. — Gdyby zaś w wielu miejscach długości kupy były rozpadnięte, kłopot niemały, bo całą kupę trza rozebrać, aby resztę od zgnilizny ochronić, — ten kłopot jest tym większy, gdy niema miejsca gotowego do przechowania zdrowych; ~~w takim razie~~, w takim razie sprzedaż przed rozkopaniem uniósłszy, będzie mniejszą stratą niż zgnilizna. —

Tam gdzie na wielką skalę wzięto się przemysłowo ze ziemniaków

4

./.

bywają całe nie głęboko w ziemię wpuszczone, budowla nakry-
te dachy ziemniaczane, ich sposób budowania do przepisów
budownictwa wiejskiego należy, my tu tylko co do przecho-
wywania takiego ziemniaków dodać winniśmy, iż wypa-
da je tam nieraz przesypywać z miejsca na miejsce du-
żemi szuflami, a lepiej szerokiemi łopatami drewnianemi; ro-
bota ta nazywa się przerabianiem. — Takie przerabianie chro-
ni je nietylko od gnicia ale i od kiełkowania. — Jeden robotnik
może przerobić dziennie 2500—3000 gr. t. j. 78—93 korcy. —

Użytki z ziemniaków. —

Te są bardzo liczne, nie dość że służą na pożywienie lu-
dziom i chudobie folwarcznej, ale także do innych potrzeb,
najprzód do robienia wódki w większej części Europy aż do
czasu padnięcia na nie zarazy. — W zachodnich krajach, gdzie
wódkę wyrabiają z winogron i wytłoczyn winogronowych,
wszelako z wódki kartoflanej robią tam ocet. Ogromna
zaś ilość kartofli zużywa się dzisiaj na wyrób mączki
ziemniaczanej (la fecule) z tej znów robią syropy do sło-
dzenia wódek, pewien także syrop do zastąpienia słodu do
piw tańszych, pewien klajster do naklejania ściennych obić
papierowych. — Dalej robią pewną gumę, dla nadania
połysku tkankom bawełnianym tańszym. — Używają tę
mączkę z mąką zbożową, do niektórych ciastek. —
Co się tyczy żywienia zwierząt, dają się im ziemniaki,
surowe lub gotowane, ale w tym ostatnim razie są po-
żywniejsze, dlatego bydłu rogatemu na opasie należy da-
wać gotowane, a pociągowcom surowe lecz pokrajane
cokolwiek, gdyż mogłyby się udławić. — Wprzódy zwy-
kle daje się ich w małej ilości, później więcej, — ale nie-

pomimy ./.

7.

nigdy stanowić wielkiej części całej żywności; owcom i baranom lepiej dawać gotowane niż surowe, – koniom zaś surowe – można dawać koniowi do 20 funtów dziennie z 8–12 funtami dobrego siana, lecz trzeba je przyzwyczajać do tego zwolna; – świniom gotowane ~~niż surowe~~, ~~karmiąc zaś surowe~~ ~~można dawać koniowi do 20 funtów dziennie~~ bo surowemi nie tuczą się. –

Co do stosunku przychodu między ziemniakami a sianem z morga wiedeńskiego, przypuściwszy średni zbiór ziemniaków z morga 100 korcy, ale już po odtrąceniu nasienia, zaś korzec ziemniaków waży 169.80 funtów, zatem razem 16980 funtów wiedeńskich; w ogóle zaś przyjęto, że 2 ℔ ziemniaków dają tyle pożywienia co 1 ℔ siana – zatem powyższy plon z morga, średni w ziemniakach zastąpi w żywności:

8490 ℔ wiedeń: siana dobrego, z morga, średni zaś plon siana na mórg jest tylko 4000 ℔, – zatem w ziemniakach w wartości pożywnej z morga jest 2 razy więcej niż w sianie, – a dla wyżywienia jednej sztuki bydła rocznie, ilość siana potrzebna, wyrównywa niemal przychodowi z dwóch morgów średniego obrachowania. –

Podług spostrzeżeń Vauclina wartość pożywna ziemniaków jest 1/3 chleba a 1/10 mięsa, czyli trzeba 3 ℔ ziemniaków na wyrównanie w pożywieniu 1ma funt: w: chleba, że zaś waga średniego zbioru pszenicy z M. w. jest 1200 ℔, które dadzą tyleż funtów chleba, – a średni zbiór ziemniaków przyjęty z morga jest 16980 f. w. więc podzieliwszy przez 3 to nam wypadnie 5660 ℔ w. pożywności chleba w ziemniakach z morga, zatem 4½ razy więcej niż pszenicy. –

Słusznie więc uważać można, że ziemniaki są tania

powodowi głodu, który dawniej nawiedzał ludność — przed ich sprowadzeniem. —

Podług Hr. Dandolo, grunta na równinach za 1 ℔ w. w ziarnie wydają, 10½ w ziemniakach, a 12 na gruntach gorzystych; zaś co do tego tak w górach jak i na równinach na 1 ℔ w. siana jest 4 ℔ W. ziemniaków

Choroby Ziemniaków. —

1.) Róża: ma miejsce gdy liście pokrywają się plamami rudawemi naprzód prawie niedostrzeżonemi, ale później okrywającemi wszystkie liście, łodygi potem ciemnieją, obsychają, ziemniaki zaś przedstawiają wewnątrz jakby jąderka fasoli czarne na kształt wrzodów, a twardsze i smakniejsze niż reszta miazgi ziemniaczanej. — Niekiedy ta choroba trwa krótko, i mija po deszczu łagodnem, lecz jeżeli się rozszerza, trza nać ściąć przed kwitnieniem, która później prędko się rozgałęzi. — Kilka zbiorów trzeba czasem tak przeprowadzić, a lubo plon przez to będzie mniejszy ale zato wcześniejszy — powód tej choroby niewiadomy. —

2.) W drugiej chorobie, którą by można nazwać zmarszczki, łodyga jest wyglądu zielonawo brunatna a niekiedy pstrokata od plam rudawych przenikających wśród miazgi, która czernia. — Liść nie jest płaski ale pomarszczony, twardawy, mały nie odstający się od łodygi ale zbliżony do niej więcej niż zwykle, ogonki zaś liścia w proporcyi za długie; roślina więc żółknie przed czasem, t. j. wtedy kiedy najsilniej rozwijać by się powinna, a mała ilość ziemniaków, także przed czasem obumarłych, jest niezdatna na pożywienie z powodu niemiłego smaku. —

/.

1.

Są gatunki ziemniaków więcej podlegające tej chorobie niż inne, położenia niskie, równinowe, wilgotne, więcej jéj sprzyja niż górne jest ona sukcessyjna, jedyny przeto sposób pozbycia się jéj jest odmienienie nasienia. —

3o. Są choroby, które przypadają także na same bulwy ziemniaczane, i tak niekiedy twardnieją one, co pochodzi z rozwinięciem się pewnego grzybka wewnątrz, inne gniją od powierzchni ku środkowi, czego powód nie jest dobrze znany, przypisują to wszakże pierwiastkowi amoniakalnemu lub alkalicznemu pognojów; zmiana więc gruntu lub położenia powinna złemu zaradzić. —

4o. Największą plagą na ziemniaki, bo zalegającą całe stany, jest trwająca do dziś dnia tak zwana zaraza, która się najprzód pokazała w zachodniej Europie 1843. a później lat parę u nas. — Najczęściej ziemniaki są piękne do początku Sierpnia, potem nagle po drzewach dostają liście plam brunatnych, pod któremi zsychają się; plamy te przechodzą się na łodygę w kolorze brunatno oliwkowym, nareszcie osuszają je, i pole wydaje woń gnijącej naci ziemniaczanej. —

Od łodyg zaraza ta dostaje się bulwom ziemniaków co znać na powierzchni przez ciemniejsze plamki, które rozwinąwszy się, sięgają coraz dalej w głąb miazgi, który kolor zmieniają na brunatno żółtawy. — Ziemniak taki niezdatny na pożywienie ludzi, trzodzie nieszkodzi, ale go prędko zużywać trzeba, bo prędko zgnije; zaraza ta udziela się z zdrowym, przez dotknięcie się z choremi ziemniakami, dla tego przy zbiorze trzeba jedne od drugich oddzielać starannie. —

+

./.

Mimo téj ostrożności, jeżeli czas i miejsce pozwoli, dobrze jest podczas przechowywania z parę razy do zie-mniaków zajrzeć, i zdrowe od chorych poodzielać.—

Powód téj choroby właściwie dotąd nieznajomy to tylko pewna że więcéj ona grasuje w miejscach wilgotnych niż suchych, więcéj ziemniaki sadzone w mokro niż w sucho, więcéj na nawozach stajennych niżeli bez nawozów; róż-nych sposobów próbowano przeciw téj zarazie jak n. p. suszenia wysadków, wapnienia, saletrowania, sadzenia bar-dzo wczesnego lub jesiennego i t. d. i w ogóle też poka-zały się jedne z tych prób zbyt kosztowne, z niepewnem skutkiem, inne bez skutku.—

Najlepszym zaś i bardzo pożytecznym zdaje się spo-sób ogłoszony na początku roku 1856 w „Journal D'agriculture practique" używany przez jednego weteryna-rza z bardzo dobrym skutkiem przez lat 7 w różnych ziemiach.— (*Sposób ten zależy na ścinaniu zrazów ziem-niaczanych i sadzeniu — wydadzą one ziemniaczki, które posadzone dają następne plony bez zarazy.—

* Journal d'agriculture praktique z Stycznia r. 1856.

Z początku te ziemniaczki są małe, ale po paru latach dochodzą zwykłej wielkości, zaś co rok można co-bie przymnażać nasienników przez nieustawanie w szta-browaniu, obok zwykłego sadzenia już otrzymanych.—

Sposób sztubrowania.—

Sztabruje się tak: w Lipcu około 10go na łodygach silnych rozłożystych, ścina się dowolną ilość gałązek z oczkami, niedotkniętych zarazą, równie jak i łodygi-lenu sztubrowi trza zostawić jak najwięcéj oczek, albo-wiem z téj łodyżki, wyrosną ziemniaki,— ziemia powinna

./.

/.

być, lekka, głęboka, dobra, taka jako jest najlepsza dla ziemniaków – w czasie posuchy trza sztabry pokropić. Z początku łodygi poobcinane porządnie, lecz później przyj= dą do siebie; – obcięcie sztabrów od łodygi powinno być dość wysoko nad ziemią, aby łodyżce takie zostawić ze 2 oczka międzygałązkowe, które z pozostałemi gałąz= kami gdy się rozwiną – wystarczą do dobrego rozwijania rośliny. –

Około 25° Lipca można uciąć nowe sztabry i znowu je sadzić, a w Październiku można zbierać – o ile je= sień pozwoli, zbierać je jak najpóźniej, gdyż one później dojrzewają, i lubo zwykle przechowują się dobrze. –

Chociaż ten sposób zdaje się może drobiazgowy, weze= lako zaniedbywać go nie godziłoby się, dla pozyska= nia nam rośliny, której tak ogromne użytki wie= dzieliśmy. –

II. O uprawie buraków.

Buraki są rośliną okopową, służącą bardzo dobrze na karmę dla bydła, lecz nie żywią tak człowieka jak ziem= niaki, są tylko użyteczne dla niego przez wyrób na cukier lub wódkę. –

Za Napoleona system kontynentalny

Są one oddawna znane w Europie, sprowadzone z Włoch do Francyi za Henryka IV.

Uprawa buraków w rolnictwie najwięcej się upowszech= niła od zaprowadzenia wyrobu cukru, najprzód w Fran= cyi ze względów politycznych a później w innych kra= jach. /.

/.

zaś wyrób wódki nie od dawna bo od 4ch lat nastał. —
Ze względu znacznego pozywania buraków przez wyrób
cukru, policzyli je już dawniej między rośliny przemysłowe
w. p. Oczapowski; — lecz widzieliśmy już jakie miejsce w prze
myśle zajmują ziemniaki, — a przecież te same rośliny, nie
liczą agronomowie do przemysłowych. —

Główniejszych gatunków buraków zasiewanych na
większych obszarach jest trzy, — te są. —

1. Burak byłlany — 2 odmiany.

a. Burak byłlany polny (dicet) rośnie prawie cały nad
ziemią, bo tylko 1/5 a najwięcej 1/4 jego długości jest w zie
mi, — więc dobry dla gruntów płytkich, bywa zaś długi
na 15–20"; na zewnątrz jest koloru karmazynowego jasne
go, — osada liścia czerwona, rozkrojony zaś w poprzek, przed
stawia miazgę w warstwy, koloru różowo karmazynowego
z białemi. — Ten gatunek jest płenniejszy ale mniej pożyw
wny niż następne. — Ponieważ nie zapuszcza się w
ziemię — bywa zatem uprawiany w gruntach płytkich. —

b. Burak byłlany biały rośnie tak samo jak poprze
dni w ziemi — część buraka nad ziemią rosnąca ma po
wierzchnią zupełnie zielono — w ziemi zaś — biała. —

2. Burak biały albo śląski — w ziemi głębiej rośnie
z główką zielonkowatą, i osada liścia bardzo zielona,
skóra jego jest jasno biała, rośnie niemal cały w ziemi
więc trzeba mu gruntu pogłębionego uprawą, a wte
dy przy dobrym pognoju dochodzi długości poprzedniego
buraka, lecz mniej jest płenny niż poprzedni. — Podług
Dombasla doświadczeń porównywawczych, tam gdzie pod
jednakowemi warunkami otrzyma się 100 ctr białych, będzie

/.

117 fu. czerwonych, natomiast biały burak jest dwie po-
żywniejszy, – podług tegoż samego Agronoma na 100
części białych dla wyrównania im w pożywieniu trzeba
118 3/4 czerwonych co do wagi. –

W buraku szlązkim zauważano odmianę buraka Magdebur-
skiego, który jest troszeczkę krótszy a liście trochę węży-
kowato ścięte – pofryzowane – mniejsze. – Ten burak
(Magdeburski) podług zdania fabrykantów Pruskich, ma być lepszy na
cukier niżeli szlązki – ten zaś jest lepszy od żółtego. –

Burak biały jednakże przez wszystkich najstaranniejszych
fabrykantów cukru buraczanego, jest uznany za naj-
lepszy do tego wyrobu (oprócz Magdeburskiego) dla swej mniejszej wodnistości
i większej ilości cukru. – Dombasl nawet sprowa-
dzał białe szlązkie buraki do wyrobu cukru. –

3. Nareszcie burak żółty w skórze i miąższe żółty
główka zielonawo żółta, osada liści podobna, pochodzą
z Włoch, gdzie najwięcej uprawiane pod nazwą Castel-
nadari, – są mniejsze od poprzednich, więcej główkowate
na kształt brukwi, ich objętość wskazuje iż plon
bywa mniejszy niż poprzednich. – Doświadczenia poró-
wnawcze z poprzedniemi są mniej pewne, buraki żółte
są jednak mniej wodniste, dość cukrowe – równie
pożywne co białe i gruntom płytkim odpowiednie. –

Mamy 3 odmiany buraka żółtego.

a. Walcowaty z skórą żółtą ciemnawą grubą, – miąż-
szo blado żółta z żyłami białemi – bardzo dobry dla bydła
niedawno upowszechniony. –

W Paryżu spekulanci (Nourisseur) – trzymający krowy dla mleka, uznali
burak żółty walcowaty za najlepszy dla krów.

b. Niemieckie żółte o białym miąższu — jedne i dru-
gie rosną prawie do połowy po nad ziemią — część
po nad ziemią rosnąca ma skórę więcej brunatną. —
c. Żółte okrągłe czyli kuliste. — wychodzą cokol-
wiek po nad ziemię miąższ biały — liść przy osadzie
błonowaty — odmiana tych jest szersze jajkowata —
owe jajkowate mają być plenne — kuliste są zwykle
drobniejsze, a zatem plon nie jest tak duży niżeli innych.
Ten gatunek jest także dość dobry na cukier
a zdaje się być równie pożywny jak buraki białe, —
i może być uprawiany w gruntach płytkich. —

Wybór gatunku

Z tego cośmy o tych trzech odmianach powiedzieli, wybór
między niemi będzie łatwy, mając na względzie cel upra-
wy i gatunek gruntu i tak: Jeśli uprawiamy dla fabryka-
cyi cukru własnej, weźmiemy białe — zaś dla cudzej weź-
miemy takie, jakie będą przez fabrykanta żądane. — Jeże-
li uprawiamy na karmę zimową dla bydła, białe i żółte
mają tę korzyść, iż pod tą samą objętością dadzą więcej
pożywienia; uwózka przeto przy takiej samej objętości, bę-
dzie mniej kosztowna i to tym bardziej że są lżejsze, bo ma-
ją mniej wody, a dlatego one przechowują się lepiej i dłużej.
Lecz z drugiej strony białe potrzebują grunta głęboko
uprawnego, i wyrywanie ich jest mniej pośpieszne, zatem
kosztowniejsze, — na co trzeba patrzyć tam, gdzie pra-
ca ręczna jest droga i skąpa — wyrzucenie bowiem tak
że z ziemi białych buraków idzie cokolwiek wolniej.
Co do czerwonych przedstawiają one tę korzyść, iż

/ w gruntach ciężkich gliniastych, zbitych wilgotniejszych ich wyrywanie jest łatwe bo są przecie na wierzchu, a mając przeto bardzo mało ziemi na sobie, ich czyszczenie idzie także pospieszniej od białych, a nawet i od żółtych, bo te mają usposobienie do rozwidlania się, między któremi trudno je z ziemi oczyścić a znów źle się przechowywują, i przy siekaniu lub krajaniu na karmę, psują narzędzie, obcinanie zaś przy zbiorze, takich rozwidleń szkodzi przechowywaniu.

W ogóle przeto dla sprzątnienia tej samej ilości buraków czerwonych mniej rąk potrzeba niż dla białych lub nawet dla żółtych rozwidlonych.— Nareszcie gruntom lub uprawom płytkim, buraki bydlane nadają się, szczególne przeto okoliczności mogą przemawiać za niemi.—

Co do klimatu i gruntu.—

Chociaż klimat dla buraków jest właściwszy łagodny, gdyż burak jest mniej wytrwały niż ziemniak, jednakże w naszym klimacie udają się, chociaż są klimata jak np. w Szkocji gdzie plon buraków jest mniejszy niż w Anglii.— Co się zaś tyczy gruntu, — burak znosi więcej ziemię ciężką niż ziemniak, ten znów uda się w nowiźnie a burak nie;— ziemniakowi nada się ziemia płytka, burakowi zaś trzeba głębokiej wyjąwszy bydlanym, a i te będą lepiej w głębokiej niż płytkiej ziemi.— Dla buraków grunt lekki piaskowy, suchy jest nieprzyjazny, bo one potrzebują miernej wilgoci, i dla tego w latach suchych mniej się udają — grunt dla nich więcej gliniasty przystoi, byle nie nazbyt wilgotny, al

bowiem

/.

zbyteczna wilgoć jest im także szkodliwa. —
Podobny grunt powinien być pierwéj osuszony, a nad-
to trzeba na nim zaprowadzić uprawę w grządki;
a w suchym lżejszym uprawa powinna być płaska. —

Przyprawa gruntu pod buraki.

Jest niemal ta sama co pod ziemniaki z pewnemi wszę-
lako odmianami, i tak: lubo każda roślina w zetknię-
ciu bezpośrednio z pognojem stajennym traci na jako-
ści, ale buraki najwięcéj — w ziemniakach ta stra-
ta nie jest tyle silna, bo naprzód puszczają korzon-
ki, a bulwa ziemniaczana rozwija się potem w 2 lub 3.
miesiące; pognój przeto ma czas rozłożyć się przy-
najmniéj w części, — w burakach zaś tak się nie
dzieje, dla nich przeto trzeba zgnoić grunt przed
pierwszą orką, a przynajmniéj) po niéj.
Drugą niedogodnością sadzenia ~~[illegible]~~ (buraków) bez-
pośrednio na nawozie stajennym jest, że leda nidlate ko
słoma nieprzegniła, przyczyni się do rozdzielania młodych
korzonków, widzieliśmy zaś już skutki tego rozdzielenia
czyli rozwidlania, które przytem zmniejsza jakość płodu
pożywną i cukrową. —
Po pognojach ziemia powinna być dobrze wyrobiona
spulchniona z większą starannością niż pod ziemniaki.
Co do innych nawozów: nawozy energiczne, obfitujące wię-
céj w części amoniakalne, jak n. p. pudreta, uryny,
guano, uważane są za nieprzyjazne dla buraków cukro-
wych, ale dobre są dla nich pognoje roślinne, liście
buraczane, które przy ich zbiorze zagnijają, — stanowią

J.

/.
także dobry nawóz dla buraków, – dlatego mogą one parę razy po sobie być uprawiane, w ziemniakach zaś zaraz za drugą razą plon będzie mniejszy. –

Wiedząc już teraz jaki nawóz przystoi burakom, potrafimy przyrządzać stosowne dla nich komposty, jakoteż i stosować do ziemi, n.p. dla lżejszych gruntów ciepłejszych, – nawóz bydła rogatego lub przyrządzane z nim komposty są właściwsze, niż z pognojem owczym lub końskim.

Jak z jednemi tak z drugiemi pognojami, w kierowaniu uprawą, uważać trzeba na naturę gruntu, buraków i klimatu – i tak dla gruntów płytkich lub wilgotnawych dość gliniastych, w klimacie wilgotnym, daje się ostatnią orkę w grzębki, każda grzębka złożona jest z dwóch skib do siebie zwalonych, – że zaś burak lubi ziemię dość spojną, że zaś grzębki byłyby za pulchne, i przewiewane wiatrami, więc należy je przed sadzeniem buraków, zwałkować umyślnym do tego wałkiem drewnianym lekkim, n.p. jodłowym wszędzie równym, około 10-12" średnicy mającym, i tak długim aby mógł zająć 4 grzębki, wtedy koń ciągnący wałek idzie środnią bruzdą między trzema. – Na tak ugniecionych grzębkach, mających wyrównane grzbiety, sadzenie buraków odbędzie się dokładnie, i prostość linii sadzenia, łatwiej się na wyrównanych grzbietach zatrzyma. –

Sposób ten uprawy w grzębki jest pomyślany w Anglii dla klimatu wilgotnego, i mają tam do tego siewniki z wałkami wklęsłemi obtaczającemi dokładnie wypukłość grzębek; u nas gdzie niema siewników trzeba przyjąć system wałka prostego. –

/.

/.

Powiedzieliśmy, że gdy niema dość pognoju a używa się sproszkowanego, wtedy przedostatnią orkę robi się w podobne grzbki równie szerokie ale płytsze, między nie w rowki sypie się pognój, a ten przykrywa się rozorywaniem ostatecznie grzbkami, o głębszych już bruzdeczkach, - nawóz przeto będzie w środku grzbki dla wszystkiej rośliny - gdybyśmy z nawozem słomiastym tak samo chcieli robić, to musiałby on być albo dobrze przegniły by uniknąć widłowatości roślin, albo zrobić przed zimą takie przykrycie nawozu (o jakim dla sproszkowanego powiedzieliśmy), a z wiosny grzbki zwlec aby chwasty powydzierać i rolę zrównać, - potem rozorać, a nareszcie do sadzenia znów zorać, - gdybyśmy je bowiem na niedotkniętych od jesieni sadzili, - wtedy stwardniejąc pod niemi, zachwaszcza się prędko i silnie, co powiększy koszta pielenia a zbiór będzie nędzniejszy. -

W ziemiach lżejszych lub dobrze i głęboko doprawionych, w klimacie lub miejscu suchem, przy obfitości nawozów może pozostać powierzchnia gruntu płaska, - na składy szeroko zorana, - wtedy po ostatniem dobrem zbronowaniu przystępuje się do siewu buraków ręcznym rzutem, bardzo rzadko, - a następnie wałkuje się lub lekko zawłoczy. - Jeśli to sposób niedbały lub w braku siewnika używany, - mając zaś siewnik do uprawy rzędowej na płaszczyźnie, należy po przedsiewnem zbronowaniu zwałkować, a potem prowadzić siewnik, - przyszykowany do odstępów stosownych. -

Siew buraków i sadzenie ich rozsady.

Dwa są sposoby rozmnażania buraków, t.j. przez

siew rzutny /.

lub rzędowy, bądź przez przesadzenie rozsady buraczanej. –

Jak dla jednego tak dla drugiego sposobu rozmnażania buraków, nasienie powinno być dobrze zebrane, dobrze przechowane i świeże, bo chociaż ono może przechować władzę kiełkowania przez lat 4, – jednakowoż ta władza, coraz słabnie, i wydaje płód coraz nędzniejszy, dlatego najlepiej jest samemu zbierać nasienie w sposób poniżej opisany. –

Samo ziarnko burakowe będąc osadzone w łupinie bardzo twardej, nie prędko dającej się kiełkowi przebić, nie prędko wschodzi a przeto chwasty prędzej prześcigną go – trudniej przeto oswobodzić od nich buraczka; – dla zmiękczenia przeto tej skorupy zewnętrznej i przyspieszenia zejścia buraków, należy je przed siewem namoczyć na 24 godzin lub 48. – w wodzie czystej lub zmieszanej gnojówką; – jedna z literatek francuzkich Pani Robinet w dziełku swym p. t. „Dom wiejski" zaleca moczyć nasienie buraków w wodzie pomieszanej z octem. –

Nietrzeba moczyć większej ilości jaką przez dzień wysadzić można, dlatego lepiej tylko moczyć na 24 godzin, bo jeśli coś zostanie, to zostanie na 48 godzin; – wysuszenie zaś zmoczonych przez wystawienie na wolnym powietrzu stwardnieje mocniej skorupa, i to tym bardziej gdyby przypadkiem słoty znienacka zatrzymać następne siewy; zmoczone zaś nierozpostarte zapleśnieją ale nie zagrzeją się – rozpostarte zjedzone mogą być przez myszy. –

Ilość zaś mogąca się przez jednego robotnika wysiać, zależy od jego wprawy i sposobu siewu, co w miejscowej porze łatwiej uważać i ~~~~ pochwycić trza. – Są niektórzy przeciwni moczeniu nasienia buraków lecz bez zasady, – prawda

prawda że gdy się sieje siewnikiem lub siewem rzutnym, ręką nasienia się zlepiają i rzucają kępkami; aby tego uniknąć należy po wyjęciu z namoczenia, posypać ziarna popiołem lub wapnem sproszkowanym i przerobić szuflą — przerobienie takie, ma korzyść, że gdyby coś zostało do następnego dnia, myszy nie tak prędko się go chwycą. Do siewu rzutnego przygotowane nasienie zmięsza się z 1/3 lub 1/2 ziemi — jeśli je siać mamy na grzbkach, wtedy podług ilości ludzi i możności dozoru, obsiewa na raz 2, 3 - 4, grzbki następującym sposobem. —

Naprzód idzie porostkiem i na grzbiecie już wałkiem przyptaszczonej, robi dołki kołkiem, tak wysokim aby się niepotrzebował schylać — okrągłym z lekkiego drzewa zastruganym, tępo okrągło i kończasto, na grubość około 3" średnicy a 2 głębokości, dołki te powinny mieć 2" głębokości; w ziemiach zaś lekkich do trzech. — Aby zaś głębiej tego palika nie wbijać można go przewlec kołeczkiem (ab) na 2" cale wysoko nad spodnim końcem (c) nasienia bowiem burakowego głębiej nie można zakopywać bez szkody. —

Odstępy między dołkami niepowinny być większe nad 8, 10 do 12" do tych odstępów chłopcy bardzo prędko się przyzwyczają; — winni je robić pionowo i na środku grzbka nie na boku. —

Niekiedy dla oznaczenia odstępów na dołki, dają owemu wałkowi na grzbkach prowadzić się mającemu taki obwód, aby na nim można przybić w podłuż stosowną ilość płytkich i zaokrąglonych łat, oddalonych od siebie tak, aby ich środki były między sobą odległe na żądaną ilość cali dla odstępów między burakami, łaty te już przy wałko-

waniu

1. naznacza miejsca na dołki – 2 podrostki wystarcza na 4ry
rządki dla 4ch kobiet, sypiących nasienie w dołki. –
Niektórzy dla pośpiechu robią przyrząd o 4 lub 5 ząb-
kach podobnie grubych i zastruganych, jak koniec niżej opi-
sanego palika; osadzonych na jednem poprzecznem drzewie,
mającym w środku na wierzchu przymocowany palik
do podnoszenia; – tym sposobem wpuściwszy jeden ząb w
poprzedni już zrobiony dołek, następnemi zębami robi się
reszta nowych dołków w jednakich znowu odstępach. –
Ale sposób ten jakkolwiek na pozór dobry, ale nie jest
pośpieszny, bo jednem uderzeniem ręki nie wtłoczy dobrze
zębów od razu trzeba więc wszystkie przyciskać nogą – czę-
stokroć nie wkrada ona się tatwo do pionu, – nie prędzej
ko wsadzi się skrajny ząb w poprzedni dołek, trzeba wa-
żyć do nakierowania narzędzia w podłuż środka grządki;
robota z takim przyrządem idzie wolniej, niż z pojedyn-
czym kołkiem z którym się dość szybko chodzi. –
Do takich dołków inne rozsądniejsze, poważniejsze, i sumien-
niejsze individuum, mające nasienie na fartuchu, albo w ma-
secrze lub lepiej w koszyku ręcznym, sypie po 2 lub 3
najwięcej ziarnka, dlatego że jeśli jedno niebyłoby dobre
to inne zejdzie. – Tu trzeba pilnować, aby przez obojęt-
ność lub nieobaczność nie sypano więcej, bo strata nasienia;
lepiej już nawet wrzucić jedno nasionko buraczane, bo
w jego torebce bywa i tak 3 lub 4 ziarnek kiełkujących.
Toż samo individuum które nasypało ziarno do doł-
ka, może je przykryć, lecz lepiej jeśli tę robotę wykony-
wa trzecie; przykrycie to powinno także być staranne
i rzetelne, nie ziemią z grudkami, bo między grudki wci-
ście
4.

./.
się miałe i ocuży nasienie, lub poszczający kiełek, ziemia przeto do zasypania powinna być miałka i wilgotnawa, dlatego bezpieczniej, aby to trzecie indiwiduum miało w zapasie przysposobioną, w pierwszych odstępach ziemi, miałką, którą bierze do naczynia dla przysypywania dołków. —

Siejąc siewnikiem do rzędowego siewu na płaskiej uprawie, należy go tak przyszykować, aby odstępy między rzędami, zwykle mniejsze niż ziemniaczane, były n. p. na 22–24" a to dla użycia z większą łatwością pracy konnej do pielenia, co jak wiemy jest oszczędniejsze od ręcznej roboty i w tym razie wyjdzie około 3½ f. nasienia na morgę wiedeńską. — Dombasl dawał odstępy na 28", — jestto silny odstęp, ale śmielej pozwala użyć narzędzia, — jest stosowny na ziemi żyznej, dobrze uprawionej gdzie buraki silnie się rozrastają. — Dają także mniejsze odstępy n. p. na 18. 15–12" a to gdy ziemia jest biedniejsza, roślinki małe i gdy uprawki dalsze są gęstsze. — Stosownie więc do tej gęstości siewu, może wyjść 5–8 $\frac{f.}{m.w.}$ —

Ponieważ budowa siewników jest bardzo rozmaita, do siewu buraków, ~~......~~ na rzędach, — przeto fabrykant u którego się go nabywa powinien objaśnić i próbą stwierdzić, jak ustawić jego siewnik dla otrzymania żądanych odstępów, tak między rzędami, jak i na rzędach między roślinami. —

Przy siewie siewnikiem, dobrze jest przymięszać do nasienia buraków, — nasienia lnu, prosa lub tatarki, albowiem jeśli chwasty zagłuszą buraki przed ich zejściem, wtedy len, proso lub tatarka, szybko rosnące, — oznaczą
p.

/.

linie na których są buraki, co ułatwi postęp pierwszego pielenia, gdyż nietrzeba już długo czekać rządka z burakami.~

Winniśmy dodać, iż sieją także niektórzy za pługiem gdy się ma przeto dobrych oraczy, sieje się co drugą lub trzecią skibę, w tym razie spulchniwszy dobrze rolę; jedno individuum postępujące za pługiem, robi dołki ręką w jednakiej zawsze odległości na odwalonej skibie, a drugie postępujące za pierwszem, kładzie nasienie w dołki i przykrywa je, lub też trzecie individuum; niektórzy nieprzykrywają wcale, z tego względu iż zwykle po takiej uprawie walkują się rola, co przykryje nasienie, lecz to jest mniej pewne; niektórzy jeszcze orzą pługiem ostatnią orkę, a na spód kładą w odstępach żądanych nasienie, które następna skiba przykrywa, — sposób ten jest mniej dobry, — bo może nasienie przykrywać głęboko.~

Nareszcie sieją jeszcze za znacznikiem podobnie jak za pługiem na ostatku wzmiankowanym; siew ten idzie w rowki, które znacznik porobił, a nasienie zagrzebywane bywa przez inne individuum tylkiem grabi.

Znacznik jest to narzędzie na ~~...~~ kształt extyrpatora, z 3ᵃ lub 5ᵃ radełkami w stósownych odstępach, dowolnie zmieniać się mogących — narzędzie ciągnione bywa przez bydlę, które umiejętny parobek prosto prowadzi, podobnie jak siewnik, ale narzędzie to, aby szło dobrze, — powinno być starannie zrobione.~

Nad siewem rzutnym jako sposobem najgorszym, i najniekorzystniejszym co do robót dalszych szczególnie

/.

i utrzymania czystości ziemi, niezatrzymujemy się wcale.–

Czas takich siewów.–

Jest względny, zależny od stanu wiosny zimniejszej lub cieplejszej, od natury gruntu i t. p. – w zimnej bowiem nieogrzanej ziemi siać niemożna; pojmujemy przeto że w ziemiach lekkich, ciepłych – należy zasiewać wcześniej niż w wilgotnych a tem bardziej zimnych ciężkich nie prędko osiąkających – jak u nas rzadko kiedy siać można w końcu Kwietnia.– Lecz w połowie Maja można ukończyć siew buraków, i należy z siewem śpieszyć, by uniknąć posuchy czerwcowej – albowiem wtedy się nie udadzą chyba gdybyśmy polewali, co w takim razie byłoby niezbędne – w każdym zaś razie z późnego siewu, spodziewać się trzeba późnego plonu.

Starania po zasiewie.

Buraki nie prędko wyrastają z ziemi i to tem później im nasiona lub rola są suchsze, im nasiona dawniejsze, lub za głęboko zagrzebane lub po zasiewie rola deszczami przyklepana, chwasty więc zawsze wyprzedzają buraki, ale wyprzedzają silniej później wschodzące.– należy przeto zaglądać do nich, – i gdy już rzędy pośpieszyć z pieleniem.– Mocno zachwaszczone buraki należy opielić na rządku po obu stronach, najstaranniej, i między roślinami na 3" z każdej strony rzędu, tak, iż szerokość opielonego rzędu będzie na 5–6".– zaś między rzędami po opieleniu widocznemi, należy zgracować ziemię motykami lub gracą ręczną.– Z tem pierwszem pieleniem, skoro już można rozróżnić buraki od chwastów, spóźniać się nie należy ./.

1/.

bo niezmiernie takie pielenie i wzruszenie ziemi przyczynia się silnie do przyspieszonego wzrostu buraków, — z tego względu, że przy téj pracy wzruszamy ziemię, czyli jak cokolwiek okopujemy — niewłaściwie nazywają tę pracę i inne podobne okopywaniem. — Przez niewłaściwą nazwę, niektórzy gospodarze zostali wprowadzeni w błąd, rozumiejąc iż buraki potrzebują okopywania, gdy tymczasem to miejsca mieć nie powinno, ale owszem wystrzegać się należy, aby ziemia nie przykrywała czubka buraka. —

Przerywanie i nadsadzanie.

Po wygracowaniu i opieleniu pierwszem, gdy dojdą niektóre do grubości małego palca, należy je przerywać, t. j. tam, gdzie ich rośnie 2 lub więcéj razem, — zostawić się tylko jednego, a powyrywać wszystkie inne. — Zostawia się najgrubszego, bo on ma przyszłość obiecującą, — a inne drobiazgi wyrzuca się, — i te mogą służyć dla trzody lub bydła, jednakże między wyrywanemi będą nie raz równie silne i grube jak pozostawione, takie nie porzuca się — bo służą do nadsadzania miejsc pustych gdzie buraki zasiane nie zeszły. —

Z przesadzeniem się mającym burakiem trzeba będzie zachować też same ostrożności, o jakich wspomnieliśmy przy sadzeniu rozsady — co do ziemi tylko — owego pustego miejsca, które dosadzić mamy, — winniśmy dodać, iż miejsce to będąc już od czasu siewu stwardniałe, winno być przed wsadzeniem weń buraczka wzruszone na średnicę mniéj więcéj 12° calowéj, — i do głębokości uprawnéj. — Motyka do tego wzruszenia nie tak dobrze służy jak narzędzie podobne do kilofa, lub wreszcie

+

./. sam kilof, który może wzruszyć głęboko a ważko – w tak spulchnioną ziemię wsadza się buraki. –

Przy przerywaniu należy jeszcze zachować tę ostrożność, mającego zostawić się buraczka należy jedną ręką ku ziemi przycisnąć, aby go nie wyrwać wyciągając ~~[illegible]~~ drugą ręką jego sąsiada. –

Gracowania.

Po przerwaniu buraków i dosadzeniu miejsc pustych, należy jeszcze stósownie do gatunku ziemi mniéj więcéj wilgotnej, – bujnéj i lata mniéj lub więcéj wilgotnego dać 2 lub niekiedy 3 gracowania gracą konną między liniami, a na liniach motykami ręcznemi dla zniszczenia chwastów wyczyszczenia roli, – oraz jéj spulchnienia, tyle wspierającego silny wzrost buraków. – O ile zaś zwracać należy uwagę na stan atmosfery podczas wykonywania gracowania – o tem mówiliśmy już przy uprawie ziemniaków. –

Pojmujemy że gracowanie takie szczególnie w uprawie na grządki, należy między temi grządkami wykonywać z pewną ostrożnością, aby grządek nie popsuć, – i nie odkopać buraków, nieodsłonić ich z pod boka ze ziemi. –

2gi sposób rozmnażania buraków przez rozsadę.

Czas stósowny do sadzenia.

Czas ów podobnie jak i sam siew zależy od miejscowości, t.j. klimatu, natury ziemi etc. – Młody burak jest drażliwszy, przy wschodzeniu na zimno niż kapusta i później wschodzi; z końcem Maja z początkiem Czerwca rozsada powinna być dobrą do sadzenia ./.

bo później następnią upały. —

<u>Co do stanu athmosfery</u>: Czas najlepszy jest pochmurny i przeddeszczowy, jeżeliby zaś trafiło się na pogody, wtedy tak trza urządzić pracę, aby do sadzenia przyjść po 3ej po południu. — Chłód wieczora i rosa nocna wzmocni roślinę i niedozwoli jej już tak uwiędnąć na dzień następny, a w najgorszym razie trzeba wypadki polewać stosownie do tego urządzonemi beczkami. —

Wybór rozsady.

Wybierającego trzeba ostrzedz najprzód o stosownej (zadanej grubości buraczków do wyrywania — zbyt grube mają więcej twardsze i kruche włókna, które łatwiej przy wyrywaniu tracą, więcej także po posadzeniu cierpią i dłużej. —

Rozsada także powinna być zdrowa, nieuszkodzona przez robactwo ni w korzeniu ni w liściach, korzonek zaś powinien być gładki, jędrny. —

~~[illegible]~~

Doświadczenia a raczej próby robione w małym rozmiarze, narobiły chałasu na korzyść rozsadzania buraków zamiast, siania na miejscu od razu. — Chcąc aby udało się rozsadzanie tak, iżby otrzymać równie dorodne buraki z rozsady jak ze siewu w miejscu, trzebaby najprzód zasiać na rozsadę, jak najwcześniej na wiosnę, n. p. z początkiem Marca, co u nas tylko w inspektach zrobić by można, lecz rozsada z inspektu bardzo mało pola pokryje.

<u>Köchlin</u> koło <u>Mulchausen</u> rolnik ogłosił iż zasiał naprzód rozsadę w inspektach i z takiej rozsady otrzymał w stosunku około 3000 ctn. na mórg. —

krytyczny

/

/.

gdyż dla obsadzenia 8–10 morgów, – trzeba z jednego morga rozsady.
Wuprawie przeto buraków na większej przestrzeni,
musimy w gruncie przygotować rozsadnik, dając mu prze-
strzeń 8 a najwięcej 10 razy mniejszą od zamierzonej dla
buraków; rozsadnik ten aby mógł być wcześniej upra-
wiony, i wydał wcześniej rozsadę, winien być o ile mo-
żna w miejscu suchem ku południowi pochylonem, zasło-
nionem od północy i wschodu wysokim płotem lub budynka-
mi; należy go przed zimą, cokolwiek zgnoić i jak zwy-
kle uprawić – lubo są tacy co mówią, że potrzeba dobrze
gnoić, to pospędzi prawda rozsadę, lecz jeżeli ma być prze-
sadzoną do grunta jałowego mniej mocnego, wtedy zna-
lazłszy tam gorsze pożywienie, niż to do którego nawy-
kła była, może nas zawieść, nikdać coś wcale lub we-
getować słabo. –

Na wiosnę, o ile można najwcześniej, należy uprawę
rozsadnika dokończyć i wczas nasienie zasiać, cokol-
wiek jednakże później niż rozsadę kapuściana, lecz gę-
sto rzadnym siewem lub lepiej w rządki zbliżone na sze-
rokość motyki, a to dla łatwiejszego pielenia między
rzędami. – Tego pielenia zaniedbywać nie trzeba, jak
również i polewania w czasie posuchy – ta rozsada
mniej niż kapuściana jest napadana przez robactwo,
przeciw któremu można posypać popiołem a lepiej sadzą. –

Sadzenie rozsady.

Gdy rozsada dochodzi grubości małego palca, naj-
mniej zaś grubości gęsiego pióra, – należy przyspieszyć do-
kończenie uprawy pod buraki czyli pod przyjęcie rozsady bądź
w grzędki na ziemi płytkiej, bądź uprawę płaską, głęboką

/.

/.

dla rzędów na równinie; te ostatnie można oznaczyć zna-
cznikiem lub pozostawioną niezawleczoną ostatnią orką,
byle dobrze prostą, a rowki między skibami lub ich grzbie-
ty posłużą za rzędy do sadzenia. —

Gdy już część roli jest przygotowana, można rozpo-
cząć sadzenie — wtedy jedna lub 2 starszych kobiet, stosow-
nie do ilości sadzących, wyrywa w rozsadniku grubsze
buraki, t. j. mające najmniej grubość małego palca, i skła-
dają na kupkę w cieniu na ziemi. — Cieńsze buraczki
uschłyby się same w nowej ziemi, niemając jeszcze
dość silnych organów, podobnie jak zwierzę odsadzone
wcześnie od ssania. — Wyrywanie to powinno się odby-
wać ostrożnie aby włókienek na buraku będących wta-
szcza przez wyrywanie na suchej ziemi nie porywać —
dlatego jeśli ziemia jest sucha, — należy ją w wilią wy-
rywania na noc okropić, — lub bardzo rano tegoż same-
go dnia. — Pozostawione cieńsze buraczki dorosną, jak
się rozprzestrzeni miejsce po wyrwaniu grubszych, i ku
końcu sadzenia będą dobre do wyrywania. —

W miejscu polewania wodą rozsadnika w [illegible]
przed wyrywaniem, radzą niektórzy wykopywać odra-
zu rydlem pewien plaster z burakami, jestto dobre
ale jeśli wszystkie są mniej więcej jednako grube, prze-
ciwnie zaś stracimy cieńsze, które trza będzie od-
rzucić, a mogłyby były przydać się później do wysadzenia,
gdyby były pozostawione w gruncie. —

Gdy się naówczas wyrywa pewną ilość więcej rozsady, ukła-
da się ją w cebrzyku lub [illegible] naprzód koło ściany,
tak jedne koło drugich stojące jak w ziemi aż do napeł-
nienia

/.

cebrzyka rozsada, dno zaś tego cebrzyka powinno być nakry-
te aż do wysokości, jaką zajmie długość korzonków bura-
ków mięszaniną gęstawą z gliny i odchodu świeżego bydlęce-
go (krowieńca) rozcieńczonej wodą lub gnojówką.~

Rozstawia się na polu takie cebrzyki w pewnych
odstępach na długości rzędów; nakrywa się zaś rozsada
aby od wiatru i słońca nie więdła.~ Także dla uniknienia
więdnięcia naraz dużo wyrywać nie trzeba, i lepiej gdy
już wysadzi się połowę przygotowanej rozsady, odwołać pa-
rę ludzi do wyrywania, i przygotowania więcej, ten rozkład
zależy od przytomności, i rozgarnienia Dozorujących.~

Wyjęte rozsady z cebrzyka już do sadzenia sami
sadzący lub gdy ich jest więcej, odstawiony do tego robo-
tnik, przygotowywa ostatecznie w ten sposób: obci-
na nożem ostrym w kilku naraz buraków, razem koń-
cami ułożonych sam rdzenny korzeń buraczków, ~~razem~~
~~końcami ułożonych~~ następnie ucina czubryki listne tak aby
tylko spód listków rdzennych nad ich ogonkami cokolwiek
pozostał.~ Korzonki podcinają się; bo przez tę malutką
bliznę, będą odżywiane po zwiędnieniu, a skurczyć się orty-
wniejszeni, nie zagną się do góry podczas sadzenia, co
szkodziłoby rozrastaniu się stosownemu buraka; listki
zaś obcinamy, bo one zawsze później musiałyby zgnić,
i upaść przed odrośnięciem nowych, w tym razie roślina
sama i dłużej musiałaby się silić na pozbycie całkowi-
tych dawnych listków ze szkodą własnego wzrostu i
rozwijania się przez dłuższe zatrzymania powrotu do
jego obiegu.~

/.

Sadzenie samo.

Samo sadzenie tak przygotowanych buraków odbywa się dwo-
ma sposobami. –

1.º Sadzący opatrzeni w kołki ogrodnicze długie na odległość jaką
chcemy dać burakom na linii rzędu a szerokie na 1½" za-
kończone, robią lewą ręką temiż kołkami na rzędach dziu-
ry odległe na długość kołka a głębokie mniej więcej na
długość rozsady – prawą zaś ręką biorąc z koszyka płyt-
kiego posypanego w miarę za sobą lub zawieszonego na
ręce buraczki, wkładają w dziurę, i trzymając za ogon-
ki listne tak, aby szyja buraka była równą z powierz-
chnią gruntu lub cokolwiek wyżej, obtłaczają około niego
ziemię tym samym kołkiem do dziurek, robiąc mu koło
wsadzonej rozsady rzno drugą dziurę dla przytłoczenia
ziemi wzdłuż koło całego buraka wsadzonego, potem
tę drugą dziurę i koło szyjki obtłaczają ziemią. –

Zwykle mniej dbali robotnicy nie robią tego powtór-
nego zagłębienia kołka i kontentują się krutkim obtło-
czeniem szyjki ziemią, ale tym sposobem reszta korzeni zo-
stawiona wolno w dziurce, – więdnie obeschnie i straty bę-
dzie dużo jeśli po posadzeniu nie nadejdą deszcze i nie
wypełnią obtulenia korzeni. –

2.º Drugi sposób sadzenia rozsady jest za pługiem; jest to
sposób tańszy i prędszy ale gorszy, sadzi się co drugą
lub trzecią skibę, następującym sposobem i porządkiem. –

Przygotowane powyżej rozsadniki, – jeden człowiek idą-
cy za pługiem, kładzie w odstępach żądanych na odwa-
lonej skibie ku wierzchowi tak, aby następna skiba była
przykryta aż po szyjkę, – że zaś to niepewne i niezawsze

/.

+

dać się może, przeto drugi człowiek postępuje znów za przy-
krywającą skibą, i poprawia uchybienia t. j. podciąga
do góry rozsady za głęboko przykryte, nareszcie zepchnięte po-
chodem bydlęcia lub przygrzebane wyrobywa i wsadza na właści-
we miejsce. –

Widzimy że ten sposób ma niedogodności, iż burak nie
będzie pionowo ale pochyło osadzony – może być pochodem bydlę-
cia zgnieciony, zepchnięty, chyba żebyśmy tak pług usta-
wili, że bydle bruzdowe pójdzie koło bruzdy, a i wtedy niekto-
re buraki będą za lekko przykryte, wiatry przeto lub posu-
cha dostaną się do korzeni i zaszkodzą im, jeśli deszcze nie
przyjdą po sadzeniu. –

Prace w polu po wysadzeniu.

Te są bardzo małe: Najprzód po niejakim czasie trzeba się
przekonać czy wszystkie wysadki przyjęły się, co widać po
zieloności jędrnych liści; nieprzyjęte ponadsadzać pozo-
stałemi jeszcze w rozsadniku rozsadami. – Co się zaś tyczy
gracowań, ponieważ uprawa roli pod wysadki ukończona
została w takim czasie, w którym najpierwszy pęd i
porost chwastów ustaje, a nadto te co rosły zostały przy-
orane, niszczone, przeto do końca wegetacyi mogłoby
się obejść bez gracowania, i pielenia – lecz wypadnie
odbyć jedno, o którym niżej powiemy. –

Ziemię co była wzięta pod rozsadnik, gdy ten już jest wy-
prany należy odwrócić, a jeśli go mamy użyć na rolę
przyszły, posiać zbożowną roślinę na zielony pognój n. p.
tatarkę. – Porównanie korzyści i niedogodności siania
od razu w miejscu buraków ze sadzeniem rozsady,
nastręcza nam następujące uwagi:

+

1.° Ponieważ buraki zasiane od razu potrzebują staranniego pielenia i gracowania a zatem dosyć rąk, przeto przesadzanie buraków może być korzystne tam, gdzie robota ręczna jest bardzo droga i gdzie trudno jej dostać. —

2.° Gdzie niemożna w kwietniu, w maju przygotować roli pod zasiew, bądź całkowity bądź częściowy; w tym drugim razie dobrze jest część uprawić pod przesadzanie. —

3.° W ziemiach twardszych, gliniastszych, zbitszych trudniejszych do spulchnienia, sadzenie może być pewniejsze, bo delikatny kiełek buraka z trudnością przebija powłokę twardą ziemi. —

4.° W ziemiach bardzo zachwaszczonych, n. p. w początkach gospodarstwa, objętego po poprzedniku, należy sadzić, albowiem kilkoma orkami przed sadzeniem, wygubimy dużo chwastów i burak będzie pewniejszy. —

5.° W latach lub miejscach wilgotnych trzeba sadzić; te przeto okoliczności w których przesadzanie buraków użyte być może, stanowią zarazem jego wyższość nad siewem w miejscu.

Do nich można dołożyć i tę szóstą korzyść:

6.° Że z ziemi pod sadzenie przeznaczonej można już pierwej zebrać jeden plon n. p. żyto które było zasiane na paszę zieloną lub koniczynę czwartakową.

Co się tyczy kosztów.

Na pozór większych dla przesadzania niż siania w miejscu, — różnica między jednemi a drugiemi nie będzie tak wielką, gdy weźmiemy na uwagę, konieczne następstwa wydatków po jednym a drugim sposobie rozmnażania buraków; t. j. że zasianym w miejscu trzeba będzie dać trzy gracowania i pielenia, zaś przesadzonym tego nie trzeba, gdyż w Czerwcu ziemia już mało się zachwaszcza. —

/.

Mimo to jednak trzeba tu dać przynajmniéj jedno gracowa-nie zwłaszcza na płaskiéj uprawie, gdyż podczas sadzenia ~~ziem~~ ziemia ubija się pochodem sadzących — gracowanie to następuje zawsze po użyciu się rozsady.

Niedogodności z przesadzania, czyli niższość jego nad siewem w miejscu jest z tych względów:—

1o Ponieważ trudno ażeby rozsady były gotowe w epoce prze-znaczonéj dla siewu w miejscu, plon przeto przesadzonych w późniejszéj epoce, zawsze jest mniejszy niż siewnych, albowiem po przesadzeniu nastąpić musi przerwa, zatrzy-manie się wzrostu buraków przez czas, dopóki się do no-wego gruntu, i pożywienia nie przyzwyczają, i nie za-czną ciągnąć pożywienia, które z początku nie idzie na jego odrost ale na wykształcenie od padłych liści i ożywie-nie korzonków.—

2o Gdy po wysianiu na rozsadniku ledwo w półtora miesiąca można spodziewać się rozsady, przeto pora użycia jéj może przypaść na posuchę, które niszczyć mogą rośliny i przy-prawić na wielkie straty, lub w. p. po rozsadzeniu mo-gą te posuchy nastać.—

3o Przy nieumiejętnem przesadzaniu bardzo wiele może być zwiędłych buraków.—

Przed wyrywaniem — tak jednych jak drugich buraków, ogołocenie ich wcześnie z liści, dla żywienia bydła robi ten sam w plonie skutek, co obcinanie nać ziemniaków.

W końcu jednakże wegetacyi buraka, gdy dolne liście skręco-ne żółknąć zaczną, można część ich obrywać, ale tak aby we wianuszku środkowym zostawić 4–5 liści a resztę zaś skręconych na obwodzie obrywać. —

Strata w plonie z obcinania liści podług Szwarca 7% 36%

/.

/ Obiema rękami od razu, – wsunąwszy je tak, aby dłonie były ku obwodowi obrócone a górne części ręki ku wianuszkowi środkowemu mającemu się zostawić, tym sposobem naci snąwszy ręce ku burakowi i ściągając je ku sobie szybko od razu, wszystkie liście obłamią się. –

Zbiór buraków i wybór nasienników.

Zbiór buraków powinien przypadać wtedy, gdy większość pola w liściach znacznie zażółknie, co przypada we Wrześniu lub Październiku stosownie do stanu lata, natury gruntu, pośpiechu ze siewem, jego dobroci, przyrządu etc.

Wcześnie wyrywane buraki przed zażółknieniem lub zaczerwienieniem liścia źle się przechowują, a chroni je chyba wzięcie natychmiast do fabrykacyi cukru – przy fabryce przeto można wcześniej zacząć zbiór, i dłużej go ciągnąć z mniejszym ubieganiem się o robotnika. – Buraki dobrze dojrzałe przechowują się lepiej, a niezwiędłe więcej cukru wydają, – gdyby je zaś mróz zaskoczył, to przymrozki wte dy niebywając silne, ni długo trwałe, nieszkodzą, i burak sam odtaje. – Stan powietrza podobnie jak i dla ziemniaków zawsze jest lepszy suchy, a i w tym przy fabryce jest korzyść, że zamoknięte mogą iść zaraz na wyrób, a sucho zebrane na przechowanie. –

podług spostrzeżeń Dombasla buraki wyrywane wczas suchy więcej wydają cukru – podobnie i wczas wyrywane buraki. –

Przedłużone wolne wyrywanie buraków jest z korzyścią dla bydła, bo powoli żywi się liściem i obrzynkami z oczyszczenia, mniej pracy, ale bez fabryki, niemożna tak zdało postępować, owszem trzeba spieszyć się ze zbiorem do dyrzenia buraków, by zima i słoty jesienne nie zaskoczyły.

Wyrywają się bydlane buraki ręką, zaś rosnące w ziemi najprędzej i bez uszkodzenia wyrwać się tym samym drągiem

co ziemniaki; dwójząb wbija się po za buraka tak, aby był w środku między zębami, i podważa się podobnie jak do wyciągnienia krzaka ziemniaczanego. — Do wyrywania buraków rosnących w rzędowej uprawie w ziemi, — bardzo dobrze można użyć pługa, u którego zostawia się tylko szyja odkładnicy starej jeśli jest, lub przyprawia się podobna tej szyi deska, bo tu nie trzeba odwalać ziemi tylko wczaszyć ją głęboko lemieszem po pod buraki od lewej strony rzędu czyli linii nie zaś pod samą linią czyli pod sam rząd. — Ponieważ trza pług zapuścić głęboko, przeto odkładnica powiększyłaby ~~się~~ niezmiernie opór, — tak poruszane buraki wyrywają się łatwo ręką; każdy wyrwany burak należy otrząść ze ziemi lekkiem uderzeniem o grunt, nie zaś o narzędzie lub o drugiego buraka, bo obite miejsca najsampierw psuć się będą. —

Wybór nasienników. —

Powiedzieliśmy wyżej, iż najlepiej przysposobić ziarno do siewu. — Burak, podobnie jak marchew, rzepa, jest roślina dwuletnia t. j. niewydaje nasienia w tym samym roku w którym jest zasiany; bywają wprawdzie często zdarzenia iż niektóry burak w tym samym roku wypuści łodygę nasienną, lecz taki wyrodek na nic nie przydatny może być wyrwany, lub przynajmniej uciąć mu łodygę, — zwykle zaś wyrwany w jesieni burak czyli korzeń i wsadzony na wiosnę, wypuści łodygę nasienną, — aby zaś nasienie było dobre, trzeba w jesieni przy wyrywaniu (~~[illegible]~~) zachować następujące ostrożności:

1° Chcąc mieć czysty gatunek naprzykład, bydlany lub

/.

lub czysto żółte, albo czysto szlązkie nie zaś krzyżowane
czyli zwiedzione z innym gatunkiem, należy najprzód uważać
na liście, i tak n. p. w żółtych uważa się, aby osada liści
na i środkowy nerw i ogonek był żółtawy, bez żadnych
czerwonych lub białawych żyłek bądź na liściu, bądź na o-
sadzie listnej, a zaś w szlązkim czyli cukrowym buraku,
osada liścia, nerw i ogonek powinny być białawe lub zielo-
nawe, także bez żadnych plamek czerwonych; wszelkie pla-
my odmiennej barwy są znakiem skrzyżowania gatunku. —

Następne cechy dobrego nasiennika są:

2° Niezbyt duży, bo mógłby być wewnątrz pusty, i taki prę-
dzej gnije — niezbyt zaś mały bo mało wzrosłe, mniej roz-
winięte, częścią niedojrzałe, i mogą dać więcej karłowate
płody. —

3° Powinien mieć skórę wszędzie gładziutką, równą bez
narośelków, zmarszczków, dołków, rys wklęsłych jakby roz-
padnięty lub nakrojony, powinien być bez żadnej plamy
lub skazy czarnej lub nadpsutej, bądź uszkodzony przez owad. —

4° Nie powinien być widlasty, ale w kształcie ostrokręgu,
niejako zakończony w jeden tylko nieprzerwany korzonek. —

Na wszystkie te cechy należy uczynić bacznym dozoru-
jącego i wyrywających, aby płodowe buraki na bok sami
odkładali, a znaczeniem je dobrze, łatwiejszy będzie wy-
bór między już wybranemi; dlatego z płodowemi przy
wyrywaniu, niechaj się ostrożnie obchodzą, aby ich nie
uszkodzili. — Nie należy obcinać z liści nasienników —

Obcinanie korony z liściami czyli całej korony listnej. —

Wypada uskutecznić po wyrywaniu buraków dlatego

/.
że bez obcięcia korony liściowej lub nieumiejętnie wykonanego, nowe listki w czasie przechowywania będą puszczać, a na dalsze rozwijanie się, najlepsze soki buraka t. j. cukier będą zużyte — pozostanie tylko część włóknista, drzewiasta nawet dla bydła mało pożywna, obcinając zaś za nadto pod koroną z wzięciem głęboko burakowej miazgi, wystawia się je na prędkie gnicie, potrzeba przeto tę czynność powierzyć ludziom przytomnym, i ile można zawsze tym samym. Dla lepszego pośpiechu powinien robotnik mieć nóż ostry, duży i ciężki, aby za jednym uderzeniem odciąć co potrzeba. — Uderzeniem słabem wprzódy we właściwem miejsce spróbować, a natychmiastowe powtórzone silne, ucinające od razu koronę, najpewniej trafi w pośrzednie —

Takie obcinanie koron liściowych robią niektórzy na polu przez pewną liczbę z wyrywających wydzieloną, zwożąc przeto prędzej buraki z pola, bo wtedy ich się daleko więcej zmieści, zwózka idzie z mniejszym sprzężajem, liście zaś później pośpieszniej na wóz wyrzucane, a owinięte cokolwiek lepiej się utłoczą i więcej ich na wóz wnijdzie. — Lecz u nas liście te niedożółkłe zwłaszcza blisko wioski są dość łakomą karmą pod jesień dla bydła, dlatego zwozi się u nas buraki z liśćmi, składa się je na kupy w przewiewnem miejscu n. p. na klepisku lub pod szopą, i tam po paru dniach lub gdy słota pozwyrywanie przeszkodzi, obcina się liściowe korony — są one doskonałą karmą dla bydła lubo dające rozwolnienie nieszkodliwe dla zmniejszenia którego należy mieszać z paszą suchą. — Są niektórzy gospodarze (Grombe) którzy przechowują buraki z liśćmi, utrzymując iż

fermentacya

/.

Starszy autor, mając jeszcze po dziś dzień nie skończone [illegible] trzeba obcinać główki z liśćmi jednocześnie [illegible] że buraki obcięte mm 6–8 stopni zaś nieobcięte 2–3 stopni przez swój cały okres [illegible]

1.

jest tak wolna, że nie sprawia obawy; odcinają oni korony listowe przy wyjmowaniu z dołu buraków, lecz ta praktyka potrzebuje stwierdzenia. –

Plon buraków. –

Ten jest zmienny, oszacowywać się zwykle powinien na wagę, bo na miarę nie może być nigdy dokładnie oszacowany, skoro buraki są różnego kształtu, wielkości a przytem i wilgoci.

Co do wagi: bywa podług Oczapowskiego 150–200 Ctr/m.w. we Francyi cukrowych buraków plon jest 300–350 Ctr/m.w. i uważają go za średni, zaś 380–400 Ctr/m.w. za znakomity (6–8 razy z morga jak plon siana z morga), tu obrzynki koron liściowych wynoszą do 120 Ctr/m.w. – Jeden korzec może ważyć 164½ fu. ale niekiedy źle ułożonych lub nie dla tych buraków, będzie ważył tylko 114 fu. –

Burak żółty zwany także niemiecki może dać do 600 Ctr/m.w. w ziemi nawet gliniasto krzemionkowej, a w latach suchych odważy do 450 Ctr/m.w. – W fabrykacyi cukru zachują w Francyi, że burak biały szlązki da 78–80% soku, 20–25% wytłoczyn a 4½–7% cukru – zaś 300 [175 fu.] fu. takich wytłoczyn na równoważy 100 fu. siana. – Podług Papsta 175 fu.) Podług innego 111 fu.

Przechowanie nasienników. –

Jest sposobne jak przechowanie nasienników innej wagi t.j. – najlepiej w piwnicy w miejscu suchym, tam podsypuje się piasku suchego na kilka cali i ustawia się prosto, pionowo jeden koło drugiego, ale obsypany piaskiem w koło, tak iż oddzielone są między sobą warstwą piasku na ½–1", potem przykrywa się wszystko piaskiem – liść można obłamać ale nie obcinać korzeni. –

1.

Otrzymano także i 1000 ctr. z morga, jednakże to jest jak przyjątkowe.

Podług Schwerza stosunek plonu głąbi do obrzynków z liśćmi jest 100 : 25. – jednak inna proporcya jest 100 : 30.

Niejaki Boitel obrachował że 1 metr³ buraków byslanych ważył 630 kilog. a buraków było sztuk 397. – Dwojakich żółtych 1 m³ – 697. a buraków sztuk 548. – Żółtych okrągłych 643 – sztuk 218; jednakże liczba sztuk ostatnich wydaje się zbyt mała i może być że to jest pomyłka. –

Przechowywanie reszty buraków. —

Dzieje się podobnie jak ziemniaków, z tą różnicą, iż powinny być zachowane w mniejszych massach niż ziemniaki, bo prędzej fermentują. — dlatego też doły podłużne dla buraków są węższe od ziemniaczanych, mierzą 1/2 sąga szerokości, a w stosunku tym wysokość ich czuba nad poziom wystającego, będzie także mniejsza od ziemniaczanej. — Skrajne buraki tego czuba starannie układać należy i podłużnie t. j. im wyżej tym bardziej powinny się pochylać ku ścianie piwnicy, jeżeli tam były przechowywane. — Kupy te potem w piwnicy powinny być większe i tak aby je ręką dosięgnąć można — do użytku trzeba zawsze brać z góry i spuszczać się na dół w całej długości, bo tam zbiera się para fermentacyjna, przez którą wierzchnie warstwy prędzej się psują. — Niektórzy nieopierają buraków o ścianę piwnicy bezpośrednio, lecz okrywają słomą, co nie jest złe; w obszerniejszych zaś składach fabrycznych zostawiają między ścianą a burakami miejsce puste, używając lekkiego ogrodzenia do utrzymania buraków. —

Przy braniu na potrzebę trzeba jednak zachować pewnej ostrożności, t. j. brać równo na całej długości kupy. —

Użytek z buraków. —

Jest nie tak rozliczny — i tak na wyrób cukru i na paszę dla bydła lub owiec — zwykle dają surowe pokrajane stosownemi do tego narzędziami, w niektórych jednak gospodarstwach w Niemczech dają pieczone lub gotowane; woda z gotowanych służy do skrapiania paszy przymieszywanej — konie nie jedzą ani pieczonych ani gotowanych.

Używają także buraków na wyrób wódki. — podług Champenois 5% wódki dają buraki.

Co do wartości pożywnej: Podług Boussingaulta trzeba buraków czerwonych na wagę 400 fw. za 100 fw siana, a podług Gasparina 500 fw. lub Gasparin obserwował na innych burakach; inni którzy znów rachują tylko 300 fw. na 100 fw. siana, nie wymieniając gatunku, lecz to stosuje się zapewne do szlachetnych, których wytłoczyny podobnie są szacowane. —

(my będziemy brać 600 fw liści na 100 siana)

Choroby buraków.

Jak dotąd nie są bardzo liczne i rzadko się trafiają, w niektórych n.p. okolicach zanim dostanie 5 lub 6 listków burak, przestaje róść należycie chociaż liście nie zdają się cierpieć, ale korzeń czyli główka będzie w 1/4 w 1/2 lub 3/4 swej długości a niekiedy nawet całkiem zżółkły, brunatnawy i nieomal wyschnięty, bez drobnych włoskowatych korzonków i bez znaku życia; w tym stanie rośliny często giną ale często także po 8 lub 15 dniach tego stanu, w kilka dni ciepłych i po deszczyku ciepłym, jeśli ukażą się na końcu korzeni plamki białe, będzie to znak wyleczenia i roślina odżyje. — Lekarstwa na to niema, chyba może po dniach ciepłych skrapianie gdyby deszcz nie przychodził. —

Dombasle przypisuje tę chorobę zimnu podczas pierwszych dni wzrostu, również jak złemu gatunkowi gruntu — słabość ta po francusku zowie się (pied-chaud). —

Inna choroba bywa widoczna przy zbiorze buraków — dotknięty nią burak ma dziurę niżej korony, mniej więcej głęboką, mniej więcej dużą i oczerniałą jakby ognistą a przegniłą — powód tego niewiadomy; burak taki mniej smaczny i niedobry na cukier, choćby tę dziurę odkrojono. —

/.

Nikndy w polu buraki, a raczej uszkodzone przez zwie-rzęta można poznać na polu po liściach opadłych ku zie-mi i czarniawej koronie – to oznacza najczęściej, że burak jest jedzony przez gąsienicę białą chrabąszcza. Buraka takie-go, lepiej wyrwać i gdzie było, szukać gąsienicy dla zniszcze-nia jej by więcej szkody nie robiła. –

Była jeszcze drugi mały owad, który młode buraczki niszczy tak iż mimo że je widziano pięknie, znikną przecież raptem; to zniszczenie dzieje się miejscami, płatami – na to niema środka tylko dosadzenie płatów spustoszonych. – Gdy buraki dostaną 6 listków, wtedy już same lepiej się chronią od owadów, a przynajmniej małe one wyrządzają w nich szkody. – w. r. 1839 Armand Bazin który w r. 1855 umarł – znalazł był szkodę między buraczkami – od robaczka na kształt niebieskiego koloru ciemno rdzawego – nazwano go (atomaria linearis) – w Maju i Czerwcu – zatem na buraczki młode rzuca się na rdzenny koronek – albo wyjada liście najwięcej zaś to trafia w po-ranku – – wapnienie i posypanie popiołem nie pomogło – zdaje się że walcowanie było by dobre. – ten robaczek należy do koleopterów z łuskami twardemi

Przeciwko robakom niszczącym buraki – sianie konopi koło tychże – ponieważ robaki one chętniej szukają się na konopie

Ostatnie staranie o nasiennikach.

Ich sadzenie. Wspomnieliśmy już przy różnych stara-niach o burakach, we właściwych epokach, także o na-siennikach; pozostaje nam przeto krótko powiedzieć, iż: na wiosnę podobnie jak inne nasienniki, w epoce w której już przymrozki nie wrócą, wsadza się buraki na nasie-nie w odległości 1–1½ łokcia w ziemi mierzonej, wbija się od razu w nich podpórki 2 łokcie wysokie, aby do nich później przywiązać łodygę długą, a w słoneczku gałęzi wzrasta-jące się wiatrom broniące. – Gdy wypuści nasiennik kilka łodyg, można jedną lub dwie silniejsze zostawić, one się później rozga-łęzią, – słabe zaś od dołu poobcinać. –

Pamiętać potrzeba o użyciu właściwych sposobów dla utrzy-mania pulchności i czystości gruntu podczas wegetacyi; przy-pomnimy również; że kto chce otrzymać nasiona kilku ga-tunków niekrzyżowane, wtedy ich nasienniki nie powinien sadzić

/.

przy sobie ale w znacznem oddaleniu, przegrodzonem budyn-
kami, lub przynajmniej nie w takim kierunku, aby wiatry
z jednego gatunku przechodziły na drugi.–
Gdy łodygi i gałązki zaczną żółknąć, a nawet i część na-
sienia, gdyż wszystko razem nie dojrzewa – należy nateń-
czas łodygi przerżnąć, w małe wiązki powiązać, i rozwie-
szać dla rozstawienia w miejscu przewiewnem i suchem,
na poddaszu d.l.p. byle nie w palącem słońcu, boby mogło
nasienie niedojrzałe przysarzyć.– Skoro znaczna część
nasienia wyschnie, łatwo się nad płachtą patykiem omła-
ca – omłócone najlepiej w miejscu przewiewnem wol-
nem od myszy rozpostrzeć płatem na 3-4" grubem i czę-
sto przeszuflować – podobnie postępuje się z późniéj zebra-
nem nasieniem.–

Nareszcie wszystko dobrze wyschnięte młynkuje się,
przesiewa na przetaku i przechowuje w workach przewie-
szonych n.p. u belki szpichlerza, aby myszy nie doszły
i aby ziarno zawsze było w przewiewie, nie wystawione
na stęchliznę i zaparzenie.– Żeby zaś myszy nie dostały
się i po postronku do worka, dobrze jest zadziać na po-
stronek długą szyjkę ze stłuczonej butelki.–

Plon w ziarnie rachuje, że na 1ej łodydze może być 6-8 uncyi czyli 200-250 gramów. 100 nasienników dadzą 25 garncy nasienia.–

Ktoby chciał uchodować się olbrzymich buraków, nie-
chaj ich kształci w małej ilości na gruncie dobrym, niech
zaś osobno ich nasienniki, a między nasionami niech
wybiera dorodne, i tak postępuje przez lat kilka.–

Rzepa.–

III. Uprawa rzepy.

W Anglii uprawa rzepy i brukwi jest wielkiej wagi
i odgrywa się na wielkich obszarach i prawie zwykle jest

na cele płodozmiane; oba te rodzaje głąbi okopowych nazywają Anglicy turnip lub turneps, odznaczają tam tylko brukiew nazwą rzepy szwedzkiej (schwedisch turnip) którą zowią gdzieindziej Rutabaga. Jedne i drugie należą do familii krzyżowej (crucifer) do rodzaju kapusta (brassica) rzepy zaś gatunek jest (brassica napus v rapa.) ~~eskulenta~~ — 1a podłużna 2a okrągła

mówią iż uprawa rzepy w Anglii jest tak wielką iż 1/6 części gruntów przeznaczona jest pod uprawę rzepy

Jest bardzo wiele gatunków rzepy, a szczególniej w Anglii gdzie jest 35 odmian, a brukwi 11 — ich nazwy są brane częstokroć z barwy głąbia nad ziemią, z barwy mięsa, z kształtu głąbia n. p. długi płaski gruby — [illegible] etc. —

Jeżeli niekiedy kształtem lub wielkością brukiew może być zbliżona do rzepy, lecz liście mają odmienne; rzepa ma liść (~~kapusty~~) kosmaty, szorstki, prawdziwie zielony, zaś na brukwi jest gładki jak na kapuście, niekiedy jakby zielono popielatawy.

7/ Klimat i Ziemia.

Że nie wszędzie dla rzepy jednako są przyjazne — w klimacie lub położeniu wilgotnem byle nie w glebie ciężkiej najlepiej się udaje, a najgorzej lub wcale nie w klimacie suchym zbyt lekkim gruncie, chyba niekiedy siejąc gatunki pośpieszne pod jesień gdy już upały przeminą — i na obfitym [illegible] narosie. — Co do samej ziemi bez względu na klimat, prawie wszystkie mogą wydać rzepę mniej lub więcej obficie najstosowniejsze jednak role są niezbyt spoiste n. p. gliniasto krzemionkowe lub wapienne, cokolwiek wilgotnawe byle nie mokre, i dość głębokie —

Z tym przymiotem grunta niebardzo żyznym nawet i niezdatnym pod pszenicę, po wprowadzeniu dobrze uprawianej rzepy, nieraz udawała się dobra pszenica; ziemie

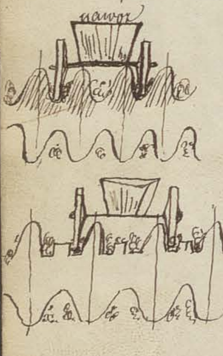
ciężkie

gliniaste są mniej właściwe dla rzepy i zwykle jest ona w nich mniej słodka. — W klimacie i ziemiach suchych ciągłych, jest jeszcze ta niedogodność, że wschodzącą rzepę niszczą małe robaczki, pluskiewki ziemne więcej niż gdzie indziej. —

Przygotowanie ziemi.

Dziełko Stefana przetł. p. Smaszewskiego, — o uprawie turnipsów

Bywa bardzo rozmaite stosownie do natury ziemi, celu uprawy, miejsca w płodozmianie etc. — w Anglii gdzie rzepa rozpoczyna obrót płodozmianu, przygotowują i doprawiają rolę dobrze pod jesień, zaorzą lub wreszcie dokończają na wiosnę. — Na tak uprawnej roli robią grządki 2 skibne wypukłe 27-30" szerokie, pługiem zwyczajnym lub o dwuch odkładnicach, i na nich siewnikiem na ten cel zbudowanym konnym lub ręcznym sieją rzepę. — Inni zaś bądź przez ostrożność, bądź dla otrzymania silniejszego zbioru, i dla pośpieszenia mocnej początkowej wegetacyi, aby robaczki niezdołały rzepie zaszkodzić, na uprawnej już roli pod jesień, robią przed zimą lub przynajmniej wczas na wiosnę gdy ziemia osiąknie wspomniane grządki; między nie jest wprowadzony przez jednego człowieka zaprzężony wóz dwukołny obejmujący dwie grządki, — napełniony gnojem, który zrucany bywa z tyłu woza do trzech rządek przez jednego człowieka; inni robotnicy rozpościerają nawóz równo w bruzdach między rządkami. Nawóz ten bywa przykryty następnie rozoraniem grądek za pomocą pługa zwyczajnego lub z dwoma odkładnicami. —



Jeżeli takie przyoranie miało miejsce pod zimę, lub jeśli się nie zaraz po nim sieje z wiosny, i chwasty ziemię zakryją — wtedy na wiosnę umyślnemi do tego kalta korademi

1.

bronami włóczy się zagonki w poprzek, a potem odwierzają się płużkiem przykrywającem je zwierzchu ziemią. — Na takich potem zagonkach sieją siewnikiem, którego rurkę siewną poprzedza mały walec, będący częścią siewnika, ubijający ziemię, a z tyłu za tąż rurką postępuje przyrząd przykrywający ziemią nasienie.² tym sposobem młoda roślina prędzej jest w bezpośredniem zetknięciu z ~~[illegible]~~ ziemią, wzrasta szybko i chroni się od robaczków. —

Taki sposób gnojenia w Anglii może być śmielej używany, gdyż ich pognoje są lepiej od naszych rozłożone a najczęściej komposty — ich zaś zetknięcie bezpośrednie z rośliną ma jak już wiemy mniej niedogodności niż naszych nawozów stajennych zwierzęca słomiastych. — Dają tam pod brukiew lub rzepę owego pognoju 250 do 320 ct/mr. nadto u nas takie gnojenie w rządki mogłoby jeszcze przedstawić niedogodność, iż nawóz nie byłby jednostajnie w ziemi rozdzielony dla przyszłego zbioru, w Anglii zaś ta niedogodność niknie, bo owce zjadając na miejscu rzepę, wyrównywają nawożenie dodając same nawozu. — To zjadanie ~~u nas~~ rzepy na miejscu niepodobne u nas do wykonania wytłumaczyć można uwagą na stan tamtejszego klimatu łagodny w pobliżkości morza, i na gatunki rzep mających 2/3 części głębią nad ziemią. — Sprzęt takich głąbiów ręczny byłby także pospieszniejszy i mniej kosztowny — niekiedy sieją jeszcze w Anglii rzepy na pognoju sproszkowanym u. p. kościach — do tego mają siewniki stosowne, które robią naprzód rowek na spłaszczonym wzgórku, rzucają weń sproszkowane kości kupkami w odstępach gdzie ma przypaść nasienie, lub też w poprzek całego rowka, potem mały walec zgarnia-

ka

1.

podług podania najlepsze siewaczki wyrabiają Garett i Hornsby

przykrywa kości, a za nim posuwa się inna rurka, przyjęca płytszy rowek i rzucająca weń nasienie, które tylny przyrząd za nią przykrywa. — figura powyższa —

U nas, gdzie nie mamy upowszechnionych do powyższej uprawy narzędzi, ani chętnych lub wprawnych robotników, siewają przecież rzepę na dość dużych obszarach dla karmy zimowej. — Dość często używane sianie po wczesnych zbiorach n. p. żyta jako drugi plon, wycieńcza bardzo ziemię; i tylko w bardzo bujnych kawałkach można tym sposobem czasem zasiewać; jednakże jako drugi plon można śmielej siać po sprzątnieniu zawczasu paszy zielonej, zasianej na roli, dobrze pod zimę zgnojonej, n. p. na sprzątniętej wcześnie wyce lub życie na zieloną paszę, koniczynie szkarłatnej, i t. p. Można także siać na roli pod inne rośliny okopowe — późno przygotowanej, gdy z pewną częścią jego uprawy nie było można zdążyć; tym sposobem przez rzepę możemy sobie pomódz w rozkładzie pracy folwarcznej. — Oprócz na owej dobrze przygotowanej roli można siać na orce płaskiej rzędowym siewnikiem, lecz w odstępach mniejszych niż na grząbkach lub pod buraki n. p. na 18". —

Siew rzędowy ułatwia jak wiemy utrzymanie czystości ziemi a zatem i powiększenie plonu obecnego oraz i następnego w najgorszym razie używają siewu u nas ręcznego ręką, zmięszawszy w stosownej ilości z piaskiem suchym lub suchą ziemią drobne nasienie rzepiane, aby go gęsto nie zasiać. —

Siew jego chwila i ilość.

Nasienie powinno być świeże, niezatęchłe, mieć pewien połysk, cyfikość czyli ślizganie się w ręku gdy je w garści ściśniemy, ale chcąc być pewnym gatunku, najlepiej samemu wybierać nasienie; wysiewają w rzędowej uprawie 3½ – 4 $\frac{ltw}{m.w.}$ lecz to może być za gęsto i dla tego w Anglii ma miejsce przerywania.–

Ta ilość zdaje się zbytnią tym więcej, że David Low podaje ją w swym dziele na 1–1½ $\frac{f}{m.w.}$ w rzutnym siewie, ale dobrze umiarkowanym nie wychodzi jak do 6 funtów, ilość ta zależy także od grubości nasienia, która jest rozmaita stosownie do gatunku – cieńszego zatem ziarna mniej wyjdzie niż grubego; – (owe 4 ℔ mają co do objętości około 2 kwart.)

Ilość powyższa dla siewu ręcznego należy zmięszać z stosowną ilością piasku, aby ją przyzwoicie na naznaczonej przestrzeni rozdzielić, przytem trzeba mieć wzgląd na przyczaj pola i wprawę siewacza.– Wybiera się do siewu czas chmurny, mglisty, wilgotnawy a jeśli można przeddeszczowy; deszczyk po zejściu jest zbawiennym, a po siewie jest najlepszym przyrządem do zejścia nasienia.–

Siać by można i w miesiącu Maju, ale zbiór przypadłby z innemi pilnemi zbiorami i przyczyniał kłopotu, zaś pozostawiony dłużej w roli niżby należało, rzepa poszłaby w słup, – t.j. popędziła łodygi nasienne w górę, co byłoby jak już wiemy z uprawy buraków ze stratą dla zbioru jakości i dla przechowania – siew zaś bardzo późny wydałby mały plon.– Najstosowniej u nas siać pod koniec Lipca do połowy Sierpnia, nasienie będąc drobne nie powinno być głęboko przykryte na 1–2" najgłębiej;

/

dlatego też po siewie rzutnym daje się bardzo lekką włócz-
kę, a nawet w lekkich rolach wałkowanie wystarczy;
jeżeliby zaś przed zdarzeniem przykrycia nasienia deszcz
pochwycił, zroli jej dostateczną przysługę. –

Starania podczas wegetacyi. –

Jeżeli rzepa była w rzędowej uprawie, wtedy skoro
zejdzie i dobrze się ujmie, należy ją przerwać, zostawia-
jąc między rzepami na linii 9" odstępy, ale miejsca puste
należy dosadzić raczej burakami lub innym głąbiem, bo
rzepa przesadzona nie udaje się. – Jeśli siewnik rzucał od-
stępami lecz ciągłem sypaniem jakby sznurkiem, wtedy dla
lepszego pośpiechu zamiast wyrywania, używa się gracy o
ostrzu stosownie do żądanych odstępów długim – i tą gracą
przez spychanie szykownie zrzuca się z rządków do bruzdki
zbyteczne rzepy, zachowując przytem stosowną ostrożność,
ażeby mające pozostać niebyły uszkodzone, i dlatego zosta-
wić ze trzy obok siebie, z których inny robotnik zby-
teczne powyrywa. – Gdyby zaś rzędy niebyły na grzbietach,
wtedy przez spychanie tej roboty wykonywać niemożna, –
niedługo potem gdy rośliny lepiej podrosną do dwóch cali n. p.
– wypada dać pielenie wiadomym już sposobem, zaś dru-
gie wypadnie stosownie do zachwaszczającej się roli,
a nareszcie w podobnym odstępie okopywanie pługiem
o 2ch odkładnicach. –

Te roboty winny się odbywać przez czas suchy i w roli
niewilgotnej, pierwsza zaś t. j. przerywanie gracą, winno
się robić nawet po obeschnięciu rosy z listków, aby ma-
jące pozostać narzędzie nie lepiło się do spychania, i nie
ściągało rzep mających się zostawić. –

/.

/. W zasianym zaś, siewem rzutowym, nasieniu rzepy takie, pielenie i gracowanie jest trudne i kosztowne, a więc gdy ziemia jest dobrze młodemi liśćmi okryta, t.j. gdy roślinki mają około 2" wysokości, bronuje się przez czas suchy silnie, nieuważając że dość rzepy będzie za broną.—

Ale zęby brony nie powinny być krótkie ani zwykłe i stosowne do swej długości grube — brona zniszczy także dużo chwastów a pozostała rzepa silniej się zakorzeni i porośnie — lecz innego czyszczenia pola często już później dać niemożna.—

Zbiór Rzepy.—

Zbiór przypada gdy liść czerwienieje i żółknie, co bywa pod koniec października; w Anglii mówią, że małe przymrozki nic jej nie szkodzą, lecz u nas chyba bardzo lekkie białe, bo po cokolwiek silniejszym źle się rzepa przechowuje, będąc bardzo drażliwą na zmarznięcie i przetajenie, wykopywa się podobnie narzędziem jak buraki, lecz łatwiej, bo niektóre gatunki pod ziemią rosnące przy wierzchu, dość jest podważyć szpadlem w łopatkę cienką zaostrzonym. — Do tej roboty obiera się równie jak przy burakach o ile można stosowny stan powietrza.—

Można obierać rzepę przed zwożeniem na polu lub też po zwiezieniu do domu — lecz gatunków rzep płaskich wierzchołki są trudniejsze do obcinania jak u buraków, trzeba je przeto obrzynać.— Obrzynanie to odbywa się z równą ostrożnością jak przy burakach, liście i obrzynki po czyszczeniu odbytem na polu, — powinny tam się rozrzucić — niekiedy zebrane służą na żywność krowom

/.

1/.

i jałownikowi, lecz że bywają częścią nadpsute, częścią z ziemią zanieczyszczane, przeto w dużej ilości dane, nie są trawione i dają rozwolnienie, które przed zimą wywiera szkodliwy wpływ na przezimowanie.—

Nad rzeką przy bieżącej wodzie napełniwszy pewne kosze stosownie duże i rzadko plecione owym liściem i obrzynkami do połowy, można je tak razem w wodzie zanurzyć, i mięszając kijem wypłukać w ilości potrzebnej na raz do zjedzenia, lecz to da się prędzej wykonać przy małem gospodarstwie.—

Przechowanie.

Jest trudne z powodu wspomnianej już delikatności rośliny na zimno, i z powodu że łatwo fermentuje i zagrzewa — o zjadaniu jej w polu przez zimę owcami myśleć u nas nie można; niektórzy radzą dla przechowania do wiosny, potrzebną ilość w uprawie rzędowej płaskiej, przyoralać skibami, lecz w naszym klimacie nieraz ten sposób by się udał a nawet przy moralności naszych sąsiadów zupełnie niepewny.—

Po piwnicach w masie jak ziemniaki lub buraki,— prędkoby rzepa zagniła, radzą przeto przechowywać ją w kopczykach kręgłowatych na podstawie okrągłej, wzniesionej o średnicy sążniowej;— kopczyki te nakrywają słomą na 1 stopę grubo i potem przykrywają ziemią naprzód cieniej, a po niejakim czasie grubiej, lecz i tu nie długo się przechowuje, bo po koniec Lutego lub początek Marca,— a i tak przechowana rzepa więdnie, traci smak i bydło nie ze smakiem jej je —

Ato jest inny sposób lubo jeszcze niezupełny, którym

można

7

/.

przechować rzepę aż do kwietnia ma on być wygrany przez P. Ekielskiego i jest następujący:

Po obraniu rzepy z ogonków i liści zostawia się ją na miejscu przewiewnem aby przewiędła i obeschła; trzeba także przygotować stosowną do spodziewanego zbioru ilość drabinek o półgrabkach grubości zwykłych tak, których szczeble są od siebie odległe na 1 lub 3/4 łokcia, (odległość między półgrabkami ?)

Na miejscu dla schowania przeznaczonem, podłużnem podług spodziewanego zbioru a szerokim na 1°, – ustawia się one drabinki w daszki, przeplotłszy wprzódy ich szczeble słomą kłociatą; (miejsce pod rzepę czy ma być równe z ziemią, czy wzniesione nad lub wpuszczone w ziemię, i o ile?)

Na te drabinki zsypuje się rzepę w kopiec podłużny nie wyżej nad 1½ – 2 łokci, – (ale ścianki podłużne boczne zewnętrzne czy zostawić wolne czy okryć rzepę chociaż cienko? a w tym ostatnim razie stałyby silniej.) otwory między drabinkami będą zupełnie wolne dla przewiewu powietrza niezasypane. –

Tak ułożoną rzepę okrywa się słomą cienko, która najprzód chroni od małych przymrozków, za nadejściem większych okrywa się lepiej słomą lub też liściami rzepy i przytrząsa cokolwiek ziemią, (z kąd jej wziąć?)

Otwory pod drabinkami zakrywa się słomą – także za nadejściem silniejszych mrozów (ile stopni?) ale tak aby za sfolgowaniem znowu otwarte być mogły. –

Przy braniu na wiosnę bierze się część kopca pionowo z góry na dół, nie trzeba przeto całego kopca odkrywać i reszta pozostała zostaje nietknięta – ściany obrane zakrywa się słomą.

Plon, pożywność.

W angielskich gospodarstwach przy dobrych pognojach w pobliżu miast liczą 600–800 $\frac{ct}{m.w.}$ czyli 390–520 $\frac{kor}{m.w.}$ rzepy białej, której pożywność zachyś na 100 fnt siana 40 fnt zwykły, zaś zbiór jest 400 $\frac{ct}{m.w.}$; zaś rzepy żółtej, której pożywność jest na 100 fnt 44 fnt siana, przy dobrym urodzaju zbiór bywa od 600–650 $\frac{ct}{m.w.}$ — Podług Berajowskiego zbiór z uwagą nie większy jak 200 $\frac{ct}{m.w.}$

Użytek z rzepy.

Na pożywność dla ludzi wkiszana w kapustę, dla bydła i owiec siekana, mięszana z inną paszą, mleko po rzepie ma być niebardzo smaczne, a nawet i mało, ale dobra jest rzepa dla jałownika dla bydła opasowego dla wołów. — Wartość pożywna naszej rzepy płaskiej co do siana jest 450–500 f. rzepy na 100 fnt siana co do wagi; — w niektórych okolicach można mieć niezłe opłacenie roboty i czynszu gruntowego, sprzedając włościanom grządki rzepy, którą sobie sami wypielą i zwiozą, ale trzeba zawsze wprzódy samemu zrobić podług zbioru, obliczyć wydatek nakładu, porównać z ceną ofiarowaną, a wartością paszy spodziewanej, kosztami zbioru i przechowania.

Ale w obrachowaniach trzeba także pamiętać, że rzepa wielce grunt wycieńcza, i lichsze po niej są zbiory niż po ziemniakach.

Co do zbierania nasienników, ich przechowania ~~[illegible]~~ wysadzenia — podobne ostrożności niemal w wszystkim zachować należy co przy burakach; nasienie dojrzewa w Czerwcu, strzedz je bardzo trzeba od ptaków — a omłócone tego samego roku, może być obrócony na zasiew Żytowy.

IV. Uprawa brukwi. –

Brukiew inaczéj karpiele, szwedzka rzepa, rutabaga – brassica campestris w Oczapowskim brassica napo brassica; niewiadomo od jak dawna uprawiano ją u nas, w Anglii znana dopiero od roku 1789. – Bywają różne jéj gatunki, a właściwie mówiąc są to tylko odmiany, różniące się kształtem liści, łodyg, głąbia, jego koloru lub twardości; na ten ostatni przymiot wpływać może wiek natura gruntu i uprawy. –

Grunt.

Co do tego niema wątpliwości, że się uda w żyznym choć średnio pulchnym gruncie, o grubéj warstwie rodzajnéj, z podgruntem przepuszczalnym, ale się może udać i w takich samych gruntach co rzepa, – z tą od niéj różnicą, że się uda także w ziemiach gliniastych, a nawet niekiedy mocno wilgotnych; zimno zaś więcéj wytrzymuje niż rzepa. –

Przyprawa gruntu. –

Robi się w podobny sposób, jak pod buraki, gdyż ta potrzeba także dobrego spulchnienia i wzruszenia ziemi nawozem jak pod buraki, z podobnem staraniem wczesnego zaorenia jeśli gnój jest stajenny, aby nie miec głąbi widlastych. – Co do rodzaju pognojów tylko, brukiew mniéj jest wybredna niż buraki. –

Sposób rozmnażania.

Jest ich także podobnie 2, jak dla buraków t. j. siew rzutowy lub rzędowy i przesadzanie; ostatni jednak z tych sposobów, korzystniéj się używa z brukwią niż z burakami, i dlategoteż powszechniéj bywa używany

+

1/ wyjąwszy Anglią, gdzie przy wydoskonaleniu narzędzi rolnych i zasobach w kapitałach, pozwalających wcześnie przygotować rolę, udaje się że siew rzędowy przeważa. — (16 T. R. G. T. G.) (Wszelako i w Anglii początkowo uprawa brukwi odbywała się przez przesadzenie rozsady, a nawet i teraz nie zaniedbują mieć rozsadę w zapasie, na przypadek gdyby się siew nie udał. — Dla zyskania na czasie i rzadkości tego sposobu uprawy u nas, nie zatrzymujemy się nad jego szczegółami, które są w broszurce P. Smarzewskiego o uprawie Turnipsu lub też T. 16. Roc. G. T. G. z. 1854 Zwór. —

Inny sposób siewu wprost, nie przez rozsadę, który mógłby być prędzej i u nas użyty, a podany przez Kreissika, znajduje się w 7 Tomie Dzieła Oczapowskiego i zależy na tem:

1.) Na roli przygotowanej dobrze trzema orkami w wiadomy nam sposób i zawleczonej (: najlepiej na składy szeroko :) rozsiać na mórg miary polskiej 4–6 łw./m. po. nasienia pomieszanego z piaskiem lub trocinami. —

2.) Zaraz potem pługiem o dwóch odkładniach porobić rządki na rozsianiu, tak aby grzbiety ich były od siebie odległe na łokieć, — tym sposobem ziarno zepchnięte będzie na grzbiety. —

3.) Gdy brukiew zejdzie na 3–4 cali zbronować zwolna wzdłuż a potem w poprzek dla wydarcia chwastów. —

4.) Natychmiast potem odświeżyć rządki okopywaczem głębiej niż w przódy, ale tak aby ziemia odwalona na rządki, zostawiła ich grzbiety na 4–6" szerokości nieprzykryte

5.) Gdy chwasty silniej się pokażą, wypielić je na rządkach motyką, i przerywać zbytnie rośliny brukwi

zostawiając między niemi odległość na rzędzie do 12" — Nakoniec 6. Oszypać znów grządki okopywaczem dorzucając tą razą ziemię do samych roślin na rzędzie — i na tem koniec, jeśli rola mokry lub zachwaszczająca się ziemia niekaże, powtórzyć pielenia na grządkach motyką.

Te sposoby siewu od razu, oprócz potrzeby takiego gruntu, który osiąka prędzej i w którym wczas na wiosnę można uprawiać, oraz oprócz potrzeby większej siły w zaprzęgach mają tę ważną niedogodność, iż młode roślinki buraków mogą być wyniszczone tak zwaną pchłą ziemną, zaś w rozsadzaniu buraków przez rozsadę można tym robaczkom na mniejszej przestrzeni zabezpieczyć się przez posypywanie ich gdy są pchły sadzami lub popiołem, albo polewanie etc. —

Jeden mórg rozsady wystarczy na obsadzenie 45 morgów i więcej nawet, gdy po wyrwaniu grubszych mniejsze podrastają i służą na późniejsze wysadki; nadto przy użyciu rozsadzania, mamy więcej czasu aby dobrze przygotować rolę, mniej zaś potem będzie wydatku na pielenie i okszypywanie. —

Siew rozsady. robi się wcześnie podobnie jak kapusty, a przynajmniej niedługo po niej w ziemi przygotowanej jak to mówiliśmy ogólnie dla buraków ale nie w sposób kosztowniejszy, t. j. inspektowy. —

Sadzenie rozsady.

Przygotowawszy grządki podobnie jak pod buraki, wyjmuje się rozsada z podobnymi ostrożnościami, ale nie trzeba tu już obcinać liści i urywać korzonecz-ków jak u buraków, a przynajmniej bardzo mało. —

/.

Sadzenie odbywać można od połowy Maja przez Czerwiec – sadzić trzeba na wierzchach zaraz rządkach w sposób przy burakach opisany. – Możnaby także używać znanego nam sposobu za pługiem, który ma tu również te same niedogodności co przy burakach. – Jeśli za posuchy, dobrze jest także około roślinki zrobić na poprzek grząbki w czasie przesadzania mały rowek ręką dla przewiewu wiatru. –

Jeśli burakowi szkodzi przy przysypanie go ziemią, to znów niektórzy na środek rozkrzewionej już brukwi sypią pod czas pielenia trochę ziemi, – utrzymując że roślina nie pójdzie przez to w górę, lepiej się zaś rozkrzewi w dole i w głębi; głąb przeto ma być większy.

Starania po przesadzeniu.

Są te same co przy burakach dla wyniszczenia chwastów, a nawet choćby ich niebyło, to w czasie posuchy nietrzeba zaniedbywać spulchnienia gracą konną, a potem okopywaczem, bo wiemy ile pulchna ziemia i z jakich powodów ma wpływ na wzrost roślin. –

Przed zbiorem, – obrywanie liści także podobnie odbywać się może jak przy burakach, z zostawieniem środkowych – użytek tych liści bardzo dobry dla krów. –

Zbiór brukwi.

Bywa w 2giej połowie Października, a niekiedy przeciąga się w początki Listopada, lecz w Listopadzie niebardzo zawsze zapuszczać się można, bo zwykle następują mrozy. –

/.

89

Zbiór następuje po tych samych cechach jak w buraków i rzepy, wcześnych zbiorów ta sama jest niedogodność co w poprzednich roślinach. — Brukiew wyrywa się z ziemi bardzo łatwo bądź kopaczem dwójzębnym jak przy ziemniakach i burakach, bądź widłami trójzębnemi, lub nawet ręką; zawsze jednak zbiór robi się tu z temiżsamemi ostrożnościami pod względem oczyszczenia głąbia przed schowaniem, nieobijania go przy zwózce, oczyszczania z ziemi, obcinania mniejszych widełek, włókien, ogonków, obcinania korony listnej, lecz nie tak głęboko jak w burakach. — Obcięte nadrostki głąbia czyli ogonki, opłókane ze ziemi, mogą służyć dla trzody chlewnej zaś liście byle świeże, — dobre są dla bydła — te ostatnie nawet bywają przechowywane dłużej, gdyż znaczne ich ilości w czasie sprzętu, zużyć od razu niepodobna, lecz przy dawaniu bydłu, miesza się je z sieczką pasza.

Przechowanie liści. —

Gdy ich pozostająca ilość niejest zbyt wielka n. p. na tydzień wystarczyć mogąca — można je złożyć w miejscu ogrodzonem, by je wybiegająca czasem trzoda lub bydło nie zjadały. — Liście takie składa się na stosy od 1–1½' aby niezapsuły, wązkie na parę kroków, a długie na kilka ku przeciwnemu wiatru, — w większych zaś ilościach radzą zakiszać w dołach nieprzepuszczalnych w ziemi wykopanych, lub w beczkach, podobnie jak liście kapuściane — do jednych i do drugich dobrze się ubija, — i przyciska się grubo posichane deskami obładowanemi ciężarem — lecz podczas układania

/.

przesypuje się warstwami soli lub przynajmniej popiołem.—

Kiszenie w beczkach może nie wszędzie i nie zawsze da się uskutecznić, bo potrzebuje zapasu beczek i dostatku rąk, które w tej porze dosyć są zajęte z powodu pośpiechu ze zbiorem warzyw.—

Mogący ~~xx~~ uczynić zapas kiszonych liści nawet kartoflowych — mógłby sobie pomódz dawaniem ludności na odrobek.—

Przechowanie głąbi i plon ~~brukwi~~ brukwi

Plon brukwi bywa rozmaity stosownie do natury ziemi, — starania — lat mniej lub więcej przyjaznych — dochodzić on może do 360 a nawet i 700 ct/m.w. lecz te wyższe plony bywają bardzo rzadkie owe 360 ct znaczy tyle co 230 kor. na m. w.—

Co do przechowania.— lubo brukiew jest wytrzymalsza na zimno i deszcze, — niż rzepa i ziemniaki, lecz w wielkiej masie nie przechowuje się długo z powodu fermentacyi, dłużej jednakże niż rzepa.— Część zbioru która przypadkiem dotknięta była mrozem, lub niesucho zebrana, trzeba najprzód spotrzebować, reszta zaś jeżeli jest składany w piwnicy, winna być niezbyt wysoko ułożona — podobnie jak przy burakach mówiliśmy; tak dotrwa do nowego roku i dalej, lecz żeby dłużej przechować, to się lepiej uskuteczni w stosach wązkich na 2½ łokcia, wysokich na 2 łokcie, długich zaś ile miejsce pozwoli, układanych podobnie jak to przy burakach mówiliśmy, i przykrytych.—

Możnaby ją przechować również jak rzepę, co zdaje się byłoby bezpieczniej.— W umiarkowanych krajach

4/

90

zostawiają niewykopaną w ziemi przez zimę w mrozy bez szkody, i wykopują tylko tyle, ile potrzeba na zapas, — w razie gdy zmarznięta ziemia, — niepozwala na codzienną kopać potrzebę. — Sam także przechowywał brukiew w stertach słomy, i w tym celu wycinając w skroś sterty przejście na sążeń około wysokie a mniej więcej na pół sążnia szerokie, zaś zasypując w nie brukiew tylko na łokieć głęboko, — wyższe zaś nad nią miejsce pozostaje do powietrza; oba wewnątrz na końcu takiego korytarza zatykają się słomą, aż do potrzeby użycia brukwi, lub dania powietrza w czas łagodny i suchy. —

Oczapowski radzi, aby na miejscu suchem i wyniosłem robić dół na głębokość rydla, część jego zrobiona zapełni się brukwią ułożoną na dwie warstwy na sobie jednobrukwiane, i przykryć ziemią z drugiego dołu zaraz wybraną, i tak postępuje się dalej; mówią, że choć zmarznie, to później powoli z ziemią odtaje. —

Wybór i przechowanie nasienników. —

Przy zbiorze brukwi również trzeba pamiętać o zachowaniu tych samych starań, wybierając sztuki na nasienniki, o jakich przy burakach i rzepie mówiliśmy, aby samemu zapewnić sobie dobre dobre nasienie i w dostatecznej ilości. — Jednostajánkowy rząd Sejny na to 100sążowy, wysadzony nasiennikami na 12" czyli 1' odległości, na dostarczenie nasiona na 4 morgów, zaś do uprawy rzędowej 4 N° na mórg są dostateczne. —

Nasienniki wybrane przechowuje się podobnie jak inne, ustawiwszy w piasku w górnicy nieobcinając korony liściny, bo tylko liście same oberwać wypada. —

/

1.

Sadzenie nasienników. –

Odbywa się z tem samem staraniem co do wyboru dobrej ziemi ogrodowej, co do przygotowania jéj jak pod buraki i rzepy – odległość wysadzania jest na 12" – w sadzeniu sam tylko czubek podstawy listnej z ziemi wyglądać powinien. – Sadzi się zaraz z wiosny w połowie kwietnia n. p. gdy rośliny odżywają. –

Zbiór nasienia. –

Podobnie jak z rzepą, nie trzeba czekać zupełnego dojrzenia, aby nasienie nie wysypało się, ale ściąć sierpem łodygi gdy strączki zażółkiwają, lecz nie wyschną – składa się podobnie jak rzepiane do dojrzenia pod ścianą, – w miejscu bezpiecznem nawet od ptastwa, a po wymłóceniu, – dobrze jest przechować jak to podobnie o burakach mówiliśmy, w miejscu suchem. –

Użytki z głąbi. –

Powszechny głos jest za ich doskonałością na karmę dla bydła a nawet i owiec, lubią one je bardziej niż buraki niż ziemniaki. – Daje się krowom i trzodzie chlewnej a niekiedy i koniom – świeża ma być bardzo pożywna. –

Jak w wielu razach tak też i tu różnią się zdania – podług jednych ma być pożywniejsza od buraków pastewnych bydlęcych, co więcéj zdaje się prawdziwem; – rachują iż jeżeli buraków 400 to brukwi trzeba 300 ℔ na 100 ℔ siana, – podług innych przeciwnie. –

Rzeczywiście jest ona mniéj pożywna od buraków cukrowych których pożywność jest od 200–250 ℔ na 100 ℔ siana.

1/. Używając jej na pożywienie, trzeba aby również były opłókane i odtajane jeżeli zmarzły, bo wtedy bydlę by jej nie ugryzło; a nawet niemożnaby dobrze posiekać; do żywienia bowiem powinny być pokrajane jak buraki w stożkowych szatkownicach – te bywają różne, a ich opis należy do budownictwa wiejskiego – sposób zaś żywienia do nauki o chowie bydła. –

V. Uprawa kapusty. –
(brassica.) –

Bardzo jest wiele gatunków i odmian kapusty, które jeszcze są liczniejsze pod nazwą botaniczną brassica, bo do niej należą wszelkie rzepy, brukwie, kalarepy, rzepaki, rzepniki i t.d. – Co do samej kapusty zwrócimy naszą uwagę na 2 oddziały t.j. na kapustę liściastą i głowiastą – pierwszą wolą niektórzy jako paszę, iż jej wzięcie może się przedłużyć przez częściowe, w miarę potrzeby obrywanie liści, zaś zakres czasu do pożytecznego użytku z głowiastej jest bardzo krótki. –

Między kapustami ~~samej~~ liściastemi celniejsze są: } w krajach łagodnych w Holandyi Francyi

1. Wielka kapusta krowia, – z włoska cavallier, nazwa botaniczna brassica oleracea procerior – jest wysoka około 2 łokci o jednej łodydze, ale dużo i wiele obfitych liści, – udaje się w krajach gdzie zima łagodna. – Łodygi zielone kwiat biały – odmiany: †

2do Podobna bardzo kapusta flandryjska albo belgijska, } fioletowata mniejsza brassica oleracea belgica. –

3o Kapusta gałęzista zielona, wielogłowa albo poalfeń-ska, } nazywają także kapustą z Poatu jeszcze mniejsza brassica oleracea ramosa, – mniejsza od poprzedniej cokolwiek, także nie do naszego klimatu, – ale udać się może. –

Szkocya wysokości do 47 cali

4.º Kapusta północna kędzierzawa albo fryzowana – brassica oleracea fimbriata, bywa zielona, fioletowa, lub niebieskawa. –

Te kapusty przesadzają się w Czerwcu a obrywać można liście od Października do Marca, kędzierzawa mniej jest obfita od poprzednich. –

Głowiaste kapusty mogą tak służyć dla człowieka jak i dla bydła, uprawa ich niewiele się różni od tamtych, przeto zatrzymamy się tylko nad białemi głowiastemi nie ogrodowemi. – W polu uprawiają o główkach białych bądź płaskich bądź czubatych, – te ostatnie mają być w jedzeniu miękkie, lecz w dotykaniu także twarde być powinny gdy się udadzą. – Są także głowiaste wielkie amerykańskie, których główka waży 20-25 fn. – bardzo są uprawiane w Anglii, lecz chociaż głowy są wielkie, to też im więcej miejsca potrzeba a przeto zbiór na wagę z danej przestrzeni wypada na jedno – ten gatunek, – którego wiele jest odmian, – więcej służy dla bydła. – Nazywają w Alzacyi Lotaryngii: Cetnarówka, – kapusta Strasburska. –

70 centm. średnicy

Grunt dla kapusty. –

Lubo ma być wilgotny, jednak niemokry, bo liście żółkną i odpadają, nie powinien być zbity, ciężki spojsty lub krasny – najlepsza zaś jest ziemia gliniasta ale pulchna i ciepła, żyzna; w okolicach zaś gruntów piaskowych, tylko w położeniu lub klimacie wilgotnym może się udawać, zawsze zaś potrzeba obficie znawozić. –

na stawiskach na ziemi torfowej osuszonej uda się kapusta lecz grunt ma być głęboki. –

Lubo nie mówimy tu nic o płodozmianie, jednak co do kapusty można wspomnieć ten szczegół, iż udać ona się może kilka razy po sobie, a tym bardziej może przypaść po sobie w krótkich odstępach. – Zdaje się iż musi silnie wycieńczać ziemię, skoro potrzebuje

pewniej w drugim sadzeniu na tym samym miejscu już trzeba mniej nawozu. –

/.

Dużo nawozu, chociaż jako roślina liściasta wiele powinna-by ciągnąć z powietrza – lecz z drugiej strony ma wiele liści wewnątrz główki osłoniętych, ściśnionych, których masa musi brać pożywienie ze ziemi – ma przeto kapusta więcej wycieńczać niż ziemniaki; Burger zaś utrzymuje przeciwnie. – Przekonano także się, iż grunt w którym głąbie kapuściane po zebraniu jej zostawione były, więcej się wycieńczył niż inny podobny bez głąbi i dlatego głąbie trzeba przy zbiorze wyrywać. –

Po kapuście najlepiej dać zboże jare; ale kapusta nie sieje się od razu w miejscu pod jej ~~uprawę~~ uprawę przeznaczonym, lecz wprzódy trzeba ją posiać na rozsadę, która się później w rolę dla kapusty przeznaczoną przesadza. –

Grunt pod rozsadę i siew.

Siew rozsady pod kapustę robi się jak najwcześniej z wiosny o ile stan atmosfery pozwoli; można niekiedy z nim się odbyć w lutym lub przed 15tym Marca

„ Św. Józef oblubieniec
Niechaj ma z kapusty wieniec. –

Miejsce na rozsadę wybiera się ku słońcu, ciepłe, dobrze osłonione od wiatrów silnych, – więc może być między płotami lub budynkami, – zawsze lepiej na skopanem miejscu przed zimą, – a jeszcze lepiej jeśli można na skopanem darniu, wtedy nietrzeba gnoju. – Można ją także siać zawsze w tym samym miejscu, ale pamiętać aby po wyrwaniu rozsady, posiać tam owies na zielony pognój. – Schwerz (Dyrektor w Hohenheimie) mówi że w Würtembergskim sieją na pognoju ale przetrawionym

/.

aby niebyło chwastów, i to na gnoju danym przed zimą
albo przynajmniej wczas bardzo na wiosnę — wolą zaś
dawać gnój bydlęcy niż koński, który dałby nikłą
rozsadę, a wybujałą. —

W Saksonii zaś niegnoją wcale i to bardzo słusznie, bo
mimo że na gnoju roślina zawsze lepiej wybuja, a
przesadzona w ziemię mniej dobrą, omdlewa, biedniej przez
jakiś czas wegetuje, z tąd po przesadzeniu dłuższa przer-
wa w wegetacyi, jeżeli nie zniszczenie. — Dają ten
pognój często rozsadom spekulujący ogrodnicy lub mali rol-
nicy, najlepiej więc siać na skopanem darnie lub
na zielonym pognoju. Sieje się w stosunku 1/2 fu.
na morg wiedeński, — rozsiewając jak najrówniej, aby
rośliny niebyły w jednem miejscu zbyt gęsto ściśnięte,
a w innem za rzadko — 1/57 część morga powinnaby
wystarczyć na obsadzenie 5 morgów przeszło. —

Dobrze jest robić na rozsadę grządki niebardzo szerokie a to lepiej będzie nam przydatne przy wyrywaniu. —

Przykrywa się nasienie pociągając po zasianiu gra-
biami i przytłacza się choćby deską raz wedle razu
zamiast walkowania. — Z nasieniem dobrze jest
rozsiać sadzę albo przynajmniej gips i razem z nim przy-
kryć w roli jednak ziemnej, mokrawej dobrze jest w ten
sam sposób użyć nawozu ~~gołębiego~~ (lecz nie dużo) gołębiego lub guana, nareszcie
w miejscach gdzie dochodzi drób folwarczny należy rozpo-
strzeć gałęzie aby kury nie grzebały. — Najlepsze na-
to są gałązki sosnowe lub świerkowe, chronią one na-
to roślinki od przymrozków i pchły ziemnej. — Prze-
ciw tej ostatniej używają także częstego skrapiania
zimną wodą, posypywaniem sadzą lub popiołem
— pchła rzuca się najczęściej tam gdzie siew nie
był zawczasu zrobiony. —

Niektórzy jak we Alzacyi dla zużytkowania rozsad-
nika sieją razem z kapustą marchew, — wtedy
po wyrwaniu rozsady marchew bardzo dobrze ro-
śnie, — Nareszcie gdy powietrze suche lub wiatry
silne, zimne, — dobrze jest nakryć rozsadnik, zasia-
ny, słomą, którą przyciska się w odstępach żerdka-
mi, — niekiedy przytwierdzonemi za pomocą kołeczków
z kulką, ale wtedy pilnie trzeba czychać na ową
chwilę, w której nasienie wschodzi, i odjąć słomę
wtedy natychmiast. — Jeśliby mocny przymro-
zek w nocy rozsadę chwycił, wtedy dobrze jest
polać ją przed wschodem słońca zimną wodą. —

Pognój i przyprawa gruntu. pod kapustę. —

Dawna już prawda rolnicza i agronomiczna
że pod kapustę trzeba dobrze gnoić, mniej jednak gdy
drugi raz przypada po sobie, — w wielu okoli-
cach szczególnie niemieckich, — dają pierwszy
pognój przed zimą lub wczas z wiosny, — a dru-
gi raz przed samem sadzeniem, zamiast zaś tego
drugiego tam gdzie można, wolą kompostować, — bo
to daje nawet lepszy skutek łatwy do odżywie-
nia dla znoszących naturę ~~[illegible]~~ pognojów. —
Ktoby zaś niepodołał dać 2 pognoje, w takim
razie może prędzej pierwszy pominąć niż drugi, —
bo na świeżym nawozie lepiej się kapusta udaje
(Saksonia, Anglia). —

Co do orki i włóczki. —

Trzeba mianowicie dobrze ziemię spulchniać, dlatego w
ziemiach spoistych ciężkich i 5 orek niezawadzi, w

lżejszych

zaś pulchniejszych 3 raz dostateczne. — Pierwszą orką przykrywa się pierwszy nawóz, — drugą orkę cokolwiek głębszą przykrywa się już blizko epoki sadzenia drugi nawóz — drugi gnój daje się także i nawet lepiej przez koszarowanie t. j. wypędza się osobliwie owce na paszę, gdzie zamierzamy sadzić kapustę, które znawożą grunt, — dobrze się bronuje i wałkuje gdy potrzeba, a nawet i rozbija bryły ręcznym narzędziem; jeżeli grunt suchy piaskowaty należy po włóczkach zwałkować, nawet po pierwszej orce, aby zatrzymać w ziemi wilgoć. — Na gruntach zaś wilgotnych lub na nowiznach należy trawnik zedrzeć i spalić na miejscu, jak to o paleniu łąk lub pastwisk pod uprawę branych mówiliśmy, a potem znawożywszy i spulchniwszy ziemię, sadzić. —

Jeśliby zaś wypadło w bardzo mokrem położeniu to trza uprawić dla kapusty w waskie, wysadzone zagonki, cztero- a nawet trójskibne — tym sposobem nawet gnój będzie więcej skupiony pod korzonki kapuściane. —

Przesadzanie rozsady w grunt.

Czas do przesadzania nie wcześniej jak na końcu Maja w połowie Czerwca, by uprzedzić upały św. Jańskie dla których później sadzenie mniej się udaje, — lubo można sadzić do końca Czerwca — zależy to od możności przygotowania roli, klimatu, położenia gruntu etc — zbytnie wczesne sadzenie także nieudaje się. —

Stan atmosfery do sadzenia, i epoka dnia podobnie się obiera jak dla brukwi, buraków, wilgotny nie stotny

+

Warunki przesadzania rozsady.

1. Pierwszym koniecznym warunkiem pewniejszego udania się kapusty jest, aby nie większa powierzchnia ziemi wzruszoną przy ostatniej uprawce nad tę, jaką ~~[illegible]~~ podług ilości robotnika można zasadzić przez dzień lub pół dnia, zaczyna się przeto sadzenie równocześnie z tą ostatnią uprawką, aby wsadzić roślinę w ziemię świeżą, wilgotną.

2. Czas do przesadzania. Nie wcześniej jak na końcu Maja do połowy Czerwca, wtedy kapusta uda się lepiej niż późna, bo się uprzedzi upały św. Jańskie i później, w czasie których przesadzanie większego potrzebuje zachodu i polewania. Zresztą jak w każdej pracy tak i w tej, termin rozpoczęcia zależy od możności przygotowania roli, położenia i od klimatu, zawsze jednak zbyt wczesne przesadzanie nie uda się.

3. Wyrywanie rozsady do sadzenia, przygotowanie jej ułożenie w szaflikach lub koszykach, dzieje się z podobnym staraniem lubo umiejętniem jak dla przesadzania buraków, ale u kapusty nie obcinać ani urywać niemożna i nietrzeba i nie szuka się tak grubej rozsady jak buraczana lub brukwiana — uważa się tylko na piękność wegetacyjną liścia, bo korzeń nie będzie grubszy jak szpagat, niektórzy nie dają krowieńcu do szaflika lecz zato leją go, — lub przynajmniej czystą wodę do dołka zrobionego na wsadzenie kapusty.

4° Kształt powierzchni ziemi po ostatniej uprawce, i sadzenie: Jakkolwiek wiemy już w jakiej ziemi kapusta najlepiej się udaje, — jednakże wypada niekiedy sadzić i w innej, przeto niedogodności

+

/.

z tąd wynikające, trzeba przynajmniej złagodzić uprawkę —

a.) i tak: a. W ziemiach dobrych można prócz innych spo-
-sobów sadzenia używać powszechnie u nas znanego,
który zależy naprzód na wyoraniu wysmukłarych zago-
nów z dość głęboką i wyczyszczoną za pomocą łopaty
bruzdą, z której ziemia wyrzucona na zagon, roztrą-
ca się na zagonie grabiami, lubo także najczęściej te-
go czyszczenia bruzdy nie robią. — W pośrodku takich
zagonów jedna z robotnic robi motyką proste, równo
ległe płytkie rowczki jednako od siebie oddalone na 24"
do 30" stosownie do spodziewanej wielkości główek kapu-
sty, a wzdłuż środka tych rowków dwie robotnice, każda
w końcu rowka, stojąca w bruździe — sadzą w nim ka-
pustę w odległości 2 razy mniejszej niż poprzednia —
zagonki zaś mają około 1° szerokości. —

b. W polach z natury lekkich, suchych, dla przetrzy-
mania wilgoci, sadzą na płaskiej uprawce, porobiw-
szy znacznikiem wprzódy rowki na krzyż jednako odda-
lone, w odległości wyż wzmiankowanej większej, lub jedno-
krokowej, aby można użyć między niemi gracy konnej i
okopywacza, zwłaszcza gdy się robi na większym obszarze.

Na przecięciach owych krzyżowanych rowków sadzą
kapustę, zrobiwszy wprzódy motyką dołek głęboki na
długość korzonka rozsady. — W taki dołek jeżeli roz-
sada niebyła w krowieńcu umaczana, nalewają wody
kwaterkę i wsadzają potem rozsadę, obsypując korzenie
ziemią, którą je okładają aż po liście. —

c. W polach zbyt mokrych robią grzbiety podobne tym
o jakich przy burakach i brukwi mówiliśmy, a na
nich

+

/.

sadza kapustę tak samo jakby brukiew w odstępach około 12 cali — w takich grządkach rola prędzej obsycha i dla tego ten sposób nie jest dobry na miejscach lub latach suchych. —

Przed sadzeniem dobrze jest przeciągnąć na grzbietach grządków tylec bron, dla zbrowania ich i ogładzenia przed sadzeniem, wałkowaniem bowiem zanadto może [illegible] ziemię. — spoista

Sadzenie samo rozsady robi się podobnie jak buraków, brukwi, w dołek zrobiony patykiem, lepiej niż palcem — bo ten robotnika zakoli i da nam złą pracę, — robią się także dołki motyką, jak to w b. widzieliśmy, a także rozwierają ziemię, — malutka drewniana płaska ~~motyka~~ łopatka do żądanej głębokości, a w otwór włożywszy korzonek obłoży go za pomocą tejże łopatki, ubitej podobnie koło wsadzonej rośliny, jak to w kołka do sadzenia brukwi i buraków mówiliśmy. W tych sadzeniach także uważać trzeba aby korzonka nie zagiąć i dobrze go ziemią obłożyć. —

W każdym z tych sposobów znając odległość roślin od siebie, możemy obrachować, ile ich będzie w morgu, lub jego części, a wiedząc ile nas cała uprawka kosztowała, możemy wiedzieć ile przypada na każdą roślinę lub zagon który zajmuje, i oznaczyć cenę każdej główki lub zagonu, dodawszy coś więcej na pokrycie tych co się nie udały; podobnego obrachowania można użyć i po brukwi. — Sposób w b. podany mogący się używać do większych obszarów uprawy kapusty podaje większą łatwość podobnego

obrachowania; także do większych obszarów możnaby więcej sposobu c. jako również mniej kosztownego a pośpieszniejszego niż sposób w a. przy wszystkich pracach.—

Nareszcie i to dodać winniśmy iż sadząc w pole kapustę, starać powinniśmy się, nie czynić tego na pojedynczych rozdzielonych łanikach lecz na jednym łanie — ponieważ w przyp. razie narażeni zostalibyśmy na kradzież — coby spowodowało wydatek na utrzymanie przynajmniej 2ch stróży.—

Starania po wysadzeniu.

Co może podołać bardzo korzystnem dla roślin jest polewanie wieczorne po zachodzie słońca wodą nieźrodlaną — a zatem stawową, jeziorną lub rzeczną.—

Pierwsze osapywanie.— daje się skoro spostrzeżemy zachwaszczanie roli lub przynajmniej w 3ch lub 4 tygodniach po przesadzeniu.— Jeśli w niej sadzono sposobami b.c. obsypywanie dzieje się za pomocą gracy konnej między rzędkami,— a na rządkach motyką ręczną, poczem między rzędki puszcza się prędko okopywacza — lecz z wielką ostrożnością robi się jedno i drugie ażeby roślin nie nie dotknąć, bo na to są drażliwsze niż buraki i brukiew, i zniszczyłaby się —; jeśli zaś sadzono sposobem a. okopywanie robi się ręką przez które tworzymy małe poprzeczne grząbki.— tu także pamiętać trzeba o nieuszkodzeniu kapusty i o wzruszeniu ziemi udeptanej między grząbkami przez obrabiających

Pamięć o niszczeniu gąsienic, które więcej obsia-
dają i czasem niszczą kapustę w ogrodach w bli-
zkości budynków, drzew, płotów aniżeli w polach -
niektórzy przeciw gąsienicom sieją gdzieniegdzie mię-
dzy kapustę konopie dla odoru, inni posypują trą-
cinami cuckrowemi, trzeba również niszczyć staran-
nie na około osty, bodiaki i t.p. chwasty na któ-
rych obsiadają motyle, czyli dające zarodki gąsienic.-

Drugie osapywanie, - i głębokie okopywa-
nie dzieje się podobnie jak pierwsze, skoro się chwa-
sty pokażą, zawsze zaś odbyć je wypada przed
żniwami; - rzadko potrzeba trzeciego. -

Plon i zbiór kapusty.

Kapusta zwykle się uda w lata suche niż wilgotne
w pierwszych główki będą mniejsze, ale ściśnione, zbite,
twarde, w drugich miękkie, rozdęte lub nieutworzą się
wcale, mimo że zwykle zaczynają się tworzyć ku jesie-
ni gdy noce są wilgotniejsze. - Jeżeli nam więcej
idzie o plon główek niż korzyść z liści, te ostatnie
zbieramy na parę tygodni przed ścinaniem kapusty lub
wcale niezbieramy - przeciwnie zaś dla żywienia bydła
możemy rozpocząć obłamywanie liścia wcześniej, - ale
nieprędzej, aż zaczną żółknąć od dołu i także odła-
mują się po kolei - ścinanie zaś kapusty robi się w
Październiku, lubo mogłaby i później gdyby nie obawa
mrozów lub słot zwykłych - u nas koło wszystkich
świętych dni zaduszonych. -

Do obłamywania liści na większej skali, gdyby
przyszło najmować robotnika, nie zaś wygrać
/.

1. ludzi folwarcznych, jest wiele straty czasu na chodzenie między kapustą, i wynoszenie liści na brzeg pola dla zabrania ich na furę, — dlatego rolnik obrachować powinien, czy nie taniej mu wypadnie, poświęcić w brzegu pewną przestrzeń i wyrwać na niej wszystko z główkami, z których liście będą również dobrem pożywieniem, a na pozostawionych nietkniętych, nieoberwanych roślinach, główki będą zato większe, cięższe.—

Ścinanie kapusty — przed ścinaniem kapusty powinien gospodarz zabezpieczyć się potrzebną ilość beczek zupełnie dobrych — gdyż przecinanie, psuje się kapusta, powinien także gospodarz przed ścinaniem albo przy ścinaniu przebiegłszy pole wybrać i naznaczyć potrzebną ilość nasienników, o których niżej powiemy.—

Kapusta ścina się nisko z głąbiami za pomocą sierpa tasaka lub noża i kładzie ostrożnie w kupki, a potem na furę, zaś następnie lub zaraz wyrywa się korzonki i zostawia na polu.—

W czas ścinana kapusta nie przechowa się dobrze, jednakowoż gdyby przed wskazanym terminem do ścinania, zaczynała się marszczyć, pękać lub ~~prz~~ pokazywać usposobienie do gnicia, wtedy należy przyśpieszyć ścinania.— Ściętą kapustę zwiezioną składa się w przewiewnem miejscu n. p. na klepisku podesłanem klocała, słomą nie w wysokich kopkach a potem oczyszcza się tam z głąbi i liści, dla przysposobienia do przechowania.—

./.

Jeśli te liście mają iść dla krów, wtedy niektórzy zostawiają przy mniejszych zbiorach i dostatku robotnika nie wycinają od razu wszystkiego, ale po obraniu już ściętej i spotrzebowanych liści na pożywienie, wracają do dalszego ścinania.

Ilość na morgę

Jest bardzo rozmaitą, bo to zależy pomiędzy innych okoliczności, od odległości jaką między roślinami zostawiamy, ilość tę także lepiej zachowywać względnie mając przeto tak ilość i cenę główki, łatwo obliczymy dochód kapuściany z morga i porównywamy go z dochodem morgowym w zbożu, sianie etc.

I tak jeśli odstępy są jednokrokowe czyli metrowe — będzie na morgu około 5750 główek odrąciwszy 950 na główki niewydarzone, zostanie 4800 czyli 80 kop, gdyby kopa była po 1 złr byłoby 80 złr; — od tego trzeba odtrącić wszelkie koszta uprawy. — Jakkolwiek dochód ten pdaje się tadny z jakiegoś plonu, trza jednak uważać czy znajdzie łatwy i duży odbyt — jak n. p. kapusty dużo naraz zbyć niemożna.

Przy obrachunku obliczyliśmy tutaj jedną główkę od drugiej w odstępach 1 metrowych, które są bardzo duże — dajmy że są oddalone na 19" a zatem będziemy mieli zbiór 4 razy tak duży a zatem w wartości pieniężnej 80 X 4 = 320. — Można dochód ten ~~można~~ porównać z także z dochodem w sianie, oraz jako jego ilość

/.

w rzeczywistości nastąpić może, dlatego wielu agronomów, liczą także zbiór kapusty na wagę, i tak podług Burgera wypada 450 Ctr/m.w. zaś rachują 5-6 Ctr kapusty na 1 Ctr siana co do pożywienia — to by wyrównało 75 do 90 Ctr siana — na takąż ilość trzebaby jak pówniej zobaczymy bardzo doskonałej łąki, — bo koniczyna wyda 60, a lucerna 70-75 Ctr/m.w. najwięcej. —

Spoer podaje zbiór kapusty na 660-720 Ctr/m.w. Oczapowski, zgodnie podaje z Burgerem. —

Anglicy porównywując kapustę z rzepą jako paszę, utrzymują, iż plon kapusty z morga jest 1½ - 2 razy większy niż plon z rzepy. —

Przechowanie kapusty

Kapusta ze wszystkich warzyw najtrudniej się przechowuje a najłatwiej ziemniaki, za niemi idą buraki, dalej brukiew i rzepa, — ale wodnistość nie idzie w tym samym porządku tylko: ziemniaki (72-75% w.) brukiew (83% wody) buraki (85%) rzepa (89%) Kapusta (90%) ta ostatnia w otwartem polu lepiej wytrzyma niż inne. —

Że zwieziona kapusta dla przechowania, inaczej się postępuje niż z przeznaczoną na sprzedaż, że bowiem ostatnia zostawia się nieobraną z liści przez tydzień a nawet przez 2 tygodnie aby wybielała, główki białe są pożądańsze. — Po takiem odbieleniu odcina się głąb tuż przy samej główce odciąwszy nawet trochę liści byle nie ~~z~~białych, — potem odejmuje się zewnętrzne odstające liście, które choć pożółkłe, będą przez bydło zjedzone. —

Kapusta na korzeniu może także być dobrą

choć nie natychmiast była obrana, ale kapusta
na przechowanie w główkach, winna być zaraz
po przybyciu z pola obrana, a to z liści odsta-
jących zewnętrznych i ułożona główka przy główce
najpierw w miejscu przewiewnem, a potem prze-
nieść się do przechowania. – Przechowanie jest bar-
dzo trudne, bo na tęgie mrozy marznie a w zam-
kniętem miejscu nie marznie lecz gnije; – prze-
chowuje się ją z głąbiami, ustawiając ją obok siebie
w piasku w piwnicy, ale to dużo miejsca potrzebuje,
chyba by nie stosownie urządzone półki i na nich
w piasku równie ustawić. – Inni na dworze na
ziemi wyrównanej w miejscu suchem kładą najpierw
warstwę liści drzewnych suchych, potem słomy i ~~na~~
znów liści drzewnych, suchych potem słomy, i znów
liści drzewnych, – na to kapustę korzonkami w górę
układają w podłużną kupę pryzmatyczną, nie
wysoką podłużną, i wązką, i ~~chyba~~ teraz przy-
krywają znów liściem drzewnem, – potem słomą
a na wierzch ziemią, a w około ~~....~~ wybierają
rowek aby od deszczów kapusta nie podmokła. –

Schowerz radzi na podobnie przygotowanem miej-
scu, ogrodzonem bezpiecznym od kradzieży, i nad-
krytem, układać w małe piramidy. –

W piramidach tych, głąbie są na dół, za na-
dejściem zaś mrozów przykryć słomą, mówiły
lepiej było przykryć na przód liściem drzewnym su-
chym, mianym na ten cel w zapasie, a potem
słomą; bo liść nie przyciąga tak wilgoci tak słoma. –

/.

1\. Najpewniejszy zdaje się sposób przechowania Trembickiego umieszczony w Oczapowskim — podług niego obrana jak wyżej kapusta do przechowania, czeka ułożona w stosikach lub podłużnej kupie na miejscu przewiewnym — potem w rowkach w ziemi wybranych, szerokich i głębokich na 12", układają się główki jedna przy drugiej w oddaleniu na 2 cale, i głąbiami do góry — przysypuje się ziemią z rowka wybraną nakrywszy zupełnie jej korzenie i ziemia na bokach uformowanego grzbieta przyklepuje się — koło rowków robią się ścieki dla wody — W mrozy gdyby niebyło śniegu nakryć grzbieciki mierzwą — na potrzeby wydobywa się z takich rowków po kolei — miejsce na rowki obiera się suche. —

Sprobować postłyć liście na wewnątrz gotowej [illegible] ku spodku

Przechowanie kapusty kiszonej, należy do przepraw domowych, główniejsze warunki tej przeprawy są: Aby nie zaczynać więcej naraz, co ubić w beczkach można jednego dnia lub wieczora drewnianymi — bo naczątkowana a niedeptana zwiędnieje i źle kwasi. — Drugi warunek jest dobrze ubijać wszędzie, inne warunki są: przesypywanie dostateczną ilością soli, przyciśnięcie wszędzie równo po napełnieniu deską obciążoną kamieniami — pamiętać o dołożeniu gdy opadnie — o dolaniu wody raz na miesiąc w stosownej ilości, o czyszczeniu beczek i kapusty przynajmniej raz na miesiąc, o przygniataniu ubieranej, etc. — Beczki winny być silne i nie cieknące. —

Dla bydła kiszą także grubo krajane liście

./.

ubijane w beczkach lub dołach nieprzepuszczalnych, a
zamiast soli w braku jej przysypywane popiołem.–

Przechowanie nasienników.–

O wyborze ich wspomnieliśmy przy zbiorze ka-
pusty – wybierając, daje się pierwszeństwo co do wiel-
kości średnim główkom, najzdrowszym najtwardszym o
liściach najbardziej ściśnionych i stosownie do odmia-
ny albo najpłaściejszym, albo najokrąglejszym, z głąbem
krótkim, którego się nie obcina.– Za zbliżeniem się
mrozów, z miejsca przewiewnego suchego, – przeno-
si się nasienniki do piwnicy, gdzie ustawione są pro-
sto w piasku – w piwnicy wilgotnej będą liście
gniły prędzej z wierzchu, ale mniema obawy, – by-
le zgnilizna nie napoczęła samego rdzenia a zosta-
wia je nietknięte na 2½ – 3'' średnicy.–

Sposób przechowania nasienników przez Beza-
powskiego z Bloka podany, – ma więcej zachodu, i
zdaje się potrzebować stwierdzenia przez próbę.–
(w T. 7 str 85.)

Sadzenie nasienników.–

Sadzenie w grunt, w ogrodzie, następuje zaraz po
mrozach, na zagonku dobrze zgnojonym przed zimą,
ale unikać starannie trzeba aby nie były w bliskości
roślin podobnego gatunku jak rzepa, brukiew a oso-
bliwie inne kapusty – skoro na gałązkach tworzy
się ziarno, trzeba je patykami popodpierać.–

Dojrzewa w Sierpniu – sprzęta się podobnie jak
rzepiane, i brukwiane, i rozciąga na płachcie – a
wymłaca przez tarcie gdy strączki wyschną, może

/.

lepiéj byłoby po zebraniu zawiesić na strychu z łody-
gami przez miesiąc lub półtora. ~ Ziarno przechowu-
je się także we workach zawieszonych w przewiewie;
własność kiełkowania trwa w ziarnie lat 5–6. ~

Użytki z kapusty.

Już wspomnieliśmy, jak dla bydła tak dla ludzi,
tudzież dla owiec na okocenie szczególniéj, i dla wo-
łów na opasie, dla trzody chlewnéj nie było. ~ Co do
krów mlecznych podług Artura Junga liście ka-
puściane zmięszane ze słomą, są tak dobre jak siano
i ta żywność daje równie dobre mléko i masło, ale
w innem swem dziele ten sam autor mówi, że mle-
ko po kapuście nie dobre, jak po wszystkich cruci-
ferach. ~ Schwarz tłumaczy tę sprzeczność przez
skutek złéj kapusty tak jak złego siana, i odwołu-
je się, że tak w Londynie jak w Saksonii,[3] mało
z mleka przy żywności kapuścianéj otrzymać, jedna-
ko jest poszukiwane; przechowuje się dobrze. ~

w Saksonii [illegible] żywią kapustą i po [illegible] [illegible] g[illegible] albo [illegible]

VI Uprawa marchwi.

(Daucus carota)

Z familii baldaszkowéj – umbellifera. ~

Jest kilka odmian marchwi, czerwonawe mają być najsmacz-
niejsze – są blado czerwonawe o dużéj głowie grubéj, – są
żółte, całe białe albo białe o głowie zielonéj i te rosną
cokolwiek po nad ziemią, są dobre dla gruntów mniéj
głębokich a bywają najplenniejsze. ~

Marchew lubi ziemię głęboką, żyzną, nie kamieni-
stą, piaskowo gliniastą, uda się w gliniastéj saméj,

byle nie wilgotnej a dobrze spulchnionej. – Co do następstwa roślin, udaje się po wszystkich roślinach, a osobliwie po głęboko i dobrze uprawiających rolę – jak marzanna, – ziemniaki; – po marchwi zaś najlepiej uda się len, – a niemożna zboża zimowego – dla późnych zbiorów marchwi. –

Przyprawa gruntu.

Więcej lub mniej starannie, stosownie do tego czy chcemy mieć marchew jako drugi zbiór w tym samym roku, i siać ją na schyłku lata, – czy też jako osobny zbiór, i siać z wiosny – w pierwszym razie siać tylko można po wczas zbieranych płodach, – jak rzepak zimowy, len, żyto, i to w gruntach lżejszych, bo w cięższych tylko siew wiosenny przystoi – po zebranej więc oziminie daje się silną włóczkę na ścierń, grabi się ją i zaraz wtóry dla wyczyszczenia roli, – do tej przyprawki używa się skaryfikatora i wysiewa się potem 3–5 $\frac{fu}{m.w.}$ Po zejściu daje się włóczkę, – potem pieli się, przyczem wyrywa się resztę łodyg rzepakowych, wkrótce daje się drugie osapywanie, przerywając gęstszą marchew, a potem idzie zbiór. – Po rzepaku więcej jest koło niej roboty niż po zbożu, plon też także jest większy ale po zbożu jest smaczniejsza. –

Co do 2giej uprawki marchwi t.j. na wiosnę.

Przyprawia się grunt podobnie jak pod inne rośliny okopowe tylko głębiej, 8, 9, a nawet i 12" pod zimę, i gnoi najlepiej także pod zimę, jeżeli można nawozem mniej więcej przetrawionym, aby było mniej chwastów, które przy marchwi dla jej nieprędkiego kiełkowania silniej się zagłusza. – Następnemi orkami dobrze ziemię z nawozem wymięszać/

1.

spulchnić, słowem przygotować grunt pod zimę. Potrzeba siać na wiosnę wczas, jak tylko da się ziemia zbronować, a jeśli ją wody naskorupiły, trzeba ją na nowo wzruszyć czem bądź, to jest pługiem lub skaryfikatorem.— Kto niemógł w jesieni może zaorać na wiosnę, lub nawet w zimie, zwiosna przyorać, zasiać i zwałkować przetaczarą na lżejszej, pulchnej ziemi, zaś sam siew wcześnie w marcu nie rzutowy w Marcu bo koszta byłyby wielkie na spielenie, ale w liniach na płaskiej uprawie, odległych od siebie na 12–15".—

Wysiewa się 2–3 $\frac{fu}{m.w.}$ w ogrodach zaś 4–5 $\frac{fu}{m.w.}$— Schwerz zapewnia iż siał w odstępach na 25" z dobrym skutkiem; nasienie powinno być jak najświeższe z ostatniego lata bo dawne nie zejdzie, że zaś jest szczotkie czepiające się jedno drugiego, więc chcąc siać siewnikiem w liniach, trzeba je pierwej pozbawić owej szczotkości, ścierając piaskiem lub popiołem; nasienie powinno być suche i wyczyszczone starannie.—

Ktoby niemiał siewnika to dawszy ostatnią orkę ale prostą, może po niej natychmiast siać w międzyskibne rowki, co drugi rowek lub trzeci, stosownie do chęci.— Powierzyć tę pracę należy staranym i zręcznym robotnikom, można także wtedy sypać nasienie z butelki, — przytkawszy otwór okolnicy palcem, zostawiając dostateczną szparę, do wypuszczenia nasienia, bądź sznurkiem bądź w małych odstępach [3"] stosownie dla marchwi,— potem przykryć siew lekko broną, lepiej tyłem a nawet w spulchnionej ziemi wałkiem, nasienie to bowiem przykrywa się płytko.—

/.

Do Marchwi.

101

Wybór nasienników i uprawa nasienia.

Przy wykopaniu wybiera się stosownie do gatunku dobrze się cechujące marchwie — te winny być gładkie, długie, proste niewidłate, przechowują się podobnież jak brukiew z przecięciem liści — z wiosny przesadza się w grunt a niekiedy można sadzić w jesieni, nakrywszy grubo słomą. —

%.

Gdy ziarno dojrzeje, ścina się łodygę i zawiesza w zacienionem i suchem miejscu na dół ziarnem, które się dopiero przed siewem wymłaca.

12-15 marszałek = 1 gar marszałka

Szczególna uprawa.

Rohlenberg, dawny Agronom w Szwajcaryi uprawiał marchew siejąc z wczesnemi ziarnami wiosennemi w ziemi dobrej, a później bronował, dawał pierwsze plewienie i gracowanie a zbiór miewał 360 Hektolitrów na Hektar.

Starania po zasiewie.

Im czas suchszy, tym później wschodzi bo w 30
a nawet 40 dni, — wtedy zielska pokryją ziemię, i tru-
dno od niej marchew rozeznać, siew przeto w liniach
ułatwia ich znalezienie przy pierwszem pieleniu skoro
się okryła ziemia — i taki siew zmniejsza niestyczanie
koszta, oraz czyni pracę pospieszniejszą, potrzeba
do niej robotników bardzo uważnych, i dobrze ich nau-
czyć różnicę między marchwią, a niektóremi chwastami
do niej podobnemi — tak samo jak przy burakach. —

Do wyrywania chwastów używają niekiedy łopatek
z ostrzem na 1½"□ osadzonej na szyjce 4½ calowej z
kijkiem 4" calowym, i gdzieindziej mają małe czworogra-
niaste motyki na 2" szerokim ostrzem na kijku 14" ca-
lowym, któremi drapią ziemię, z zielska, bacznością na mar-
chew, — między liniami zaś aby niezdeptać po zgracowa-
nej już ziemi i chwastu wydobytego na niej nie tulić,
dobrze jest użyć grac podobnych jak do ścieżek ogrodo-
wych, któremi się gracuje cofając. — Skoro chwasty
znowu się pokażą, wtedy na liniach niszczy się już je
motyką, i przerywać należy miejsca gęstsze a dosa-
dzać puste burakami, bo marchew się nie przesa-
dza — między liniami zaś wzrusza się i użyci gra-
cę konną, ale nieobsypującą, bo marchew nietrzeba oko-
pywać. — — Z powyższemi czynnościami wstrzymać się
należy, gdy jest zbyt sucho i równie gdy mokro w ziemi gli-
niastej.

Drugie podobne wzruszenie gracą konną będzie
gdy marchew jest już silniejsza, i na liniach wyrywa
się

./.

/ motyki wyrywając marchwi bliżej siebie niż 5–6 cali gdyby zaś marchew niedość okrytą ziemią, można w tym razie dosiać rzepak, później wyrywać jeszcze chwasty choćby gdzieniegdzie były, bywa niewysiany, wyrywać i marchwie, które idą w słup z t. j. puszczają łodygę nasienną. –

Można dać 3cie zapyrzaniem, jeśli 2. było przed wyrywaniem w chwastowanie. a to dla spulchnienia ziemi najwięcej

Nieraz [illegible]

Zbiór marchwi.

Przy końca Października; małych przymrozków się nie obawiać, byle niebyły na przemian z odtajeniami (6–8° Cels) śpieszyć się ze zbiorem nienależy, bo marchew do późna rośnie, a szczególniej jeśli lato było suche. – Zbiór sam podobnie jak buraków robi się drągiem, widłami trójzębnemi, łopatą szpadelem, pługiem nawet i t. p.

Pług i za nim 6 podrostków przynajmniej 1 morgę dziennie wyrwać powinni; zwozi się i obrzezuje oraz przygotowuje do schowania jak buraki. – Tylko tu przy obcinaniu liści zdejmuje się cienka warstewka. – Jeżeli bardzo były obtłuczone przy wyrywaniu, wtedy można ją ułożyć w kupy wązkie długie nacią do środka a korzeniem na zewnątrz, aby deszcze opłukały.

Nać obciętą bardzo lubią owce a niekiedy i konie, po odcięciu naci, dobrze jest postawić w przewiewie marchew aby blizny z odcięcia powysychały. –

Zbior liści z marchwi podług Schwerca wynosi 120 Ct/m. w. (w Grignon 80–90 Ct/m w

Przechowanie marchwi.

Przechowuje się podobnież jak brukiew jeżeli w piwnicy to lepiej aby niedotykały ściany; można także przechować jak brukiew w kupach długich wązkich, niewysokich

/.

wpuszczonych na stopę w ziemię i nakrytych ziemią ~ jeżeli zaś w tym sposobie każdą warstwę marchwi przełożymy warstwą słomy, wtedy lepiej się przechowa i dłużej bo do Wielkiejnocy. ~

Z jednego morga można mieć 200 ~ 300 Ct im staranniej obrabiany, tym więcej będzie, przecz oczywista że w ziemi żyznej i sprzyjającej dają do 700 Ct/m.w. lecz to rzadko ~

Użytek z marchwi.

Dla wszystkich zwierząt domowych a nawet dla drobiu krowy dają lepsze mleko i masło, owcom, jagniętom bardzo marchew jest zdrowa ~ trzoda chlewna daje lepszą słoninę ~ woły na opasie podobnie lepsze mięso dają ~ dla koni zastępuje owies. ~ W Grignon dawano przez zimę koniom, marchew. ~ Schwerz mówi iż 70 kwart na dobę, zastępuje racyę owsa, zaś przy 5 kwartach owsa dają 9 garncy marchwi — niedając już siana tylko słomę ~ Plonem z 2 morgów, można przez 125 dni wyżywić 4 konie zamiast owsem (Schwerz) i będą w dobrym stanie, nadto oszczędzi się siana przez te dni 25 Ctn co wynosi wraz 50 Ct słomy, — obrachować i porównać co jest korzystniej bacząc że w marchwi wszystko do zjedzenia bo i nać, a choć niema słomy to niema i młocki. ~ Mniej jest pożywna niż ziemniaki bo na 200 fr. ziemniaków trzeba 270 fr marchwi ~ ale jest smaczniejsza chętniej jedzona i zdrowsza dla zwierząt. ~

Schwerz mówi iż w zastępstwie owsa, na plon z 4ch morgów marchwi, trzeba poświęcić 5 morgów owsa. ~

Marchew co do pożywności trzyma środek między ziemniakami a burakami — i tak: podług Bloka na 100 Ct siana trzeba 366 Marchwi

./.

1.

Mayer } Royer }	na sto (100) Ct.	siana	225 Ct.	marchwi
Dombasl	"	"	307 Ct.	"
Papst	"	"	250 "	"
Thaer	"	"	266 "	"

Co do wagi. — 1 Hektolitr strychowany waży 55 Kilog co znaczy 19800 kilogr (1K = 1ℓ) a zatem 198 Ct. —

VII. Uprawa pasternaku.
(Pastinacca sativa.)

Z tej familii co marchew, potrzebuje głębszej ziemi niż marchew, sieje się a raczej sadzi ręką, bo nasienie ma błonkowate skrzydełka, które wiatr by uniósł, a płaskie niechwytne dla siewnika — z resztą podobna uprawa jak i marchwi, — ale lepiej od niej broni się pasternak od chwastów, więcej go trza przerzedzać niż marchew, bo jego liście idą obszerniej na powierzchni. Sieje się 5–6 ℔ mr. można go mięszać z marchwią. Uda się u nas chociaż lepiej w okolicach koło morza — Przy przerywaniu należy więcej przerzedzać niżeli marchew ponieważ ma większe liście i grubsze głąbki. —

Zbiór i plon. podobny marchwi, przechowuje się lepiej od niej — zostawszy w ziemi wytrzyma lżejszą zimę zwierzęta mniej go lubią niż marchew, lubo Dombasl utrzymuje przeciwnie — ta niezgodność pochodzić może z tąd że pasternak Dombasla niemiał tak silnego odoru — co zależy od natury grunta, w którym się uprawia. — Pasternak podług zdania Anglików ma być pożywniejszy od marchwi. —

VIII. Uprawa bulw.

Heliantus tuberosus (dla odróżnienia od słonecznika którego się nazywa Heliantus annuus. —

Z familii złożonych, ~~[illegible]~~ composea — Zowią niekiedy ziemnemi gruszkami, tak łodygą, liśćmi kwiatem podobne są do słonecznika, tylko w mniejszych rozmiarach — choć pochodzi z krajów ciepłych (Brazylii gdzie pod nazwiskiem topinambur przychodzi) jednak u nas udaje się ale nasienie niedojrzewa lub mało co więc rozmnaża się podobnie jak ziemniaki i dlatego jedna jest odmiana bulw tylko. — t. j. topinambur żółty jest drobniejszy od zwyczajnego i nie często spotykany te odmianę wydobył Francuz Vilmorin utrzymujący sklep nasion w Paryżu. —

Grunt.

Pod względem jego natury bulwy nie są wybredna roślina, one udadzą się w każdym byle nie wilgotnym — będą zaś na płonnym jałowym — na roli którą ulepszono, mają się rozumieć że na żyźniejszym więcej wydadzą i dłużej potrwają niż na płonnym i piaskowym, bulwa bowiem na tem samem miejscu odradzać się może bez sadzenia przez 15, 20, do 30 lat — stosownie do dobroci gruntu, w złym zaś zwłaszcza piaskowym potrwa ledwo kilka lat w każdym zaś razie plon jej coraz maleje i drobnieje. — Wszelako można zawsze tą roślina złe kawałki gruntu zużytkować, zwłaszcza w początku gospodarstwa i przy małym zapasie w nawozie. —

Przyprawa gruntu.–

Podobna jak pod ziemniaki, można gnoić obficie jeżeli chcemy obok dobrego zbioru głąbi mieć także dużo liści, ale można dać mniej niż pod ziemniaki lub nawet niedawać go wcale.–

Bulwy następować mogą po każdej roślinie

Rozmnażanie.–

Dwa sposoby rozmnażania t.j. pierwotny i następny.–

ad 1o. Czas sadzenia najprzyzwoitszy jest z wczesnej wiosny a niepowinien być później jak z końcem kwietnia w gruntach zaś suchych piaskowych lub klimacie ciepłym, sadzić można w jesieni, – gdyż ta dostarczy bulwie potrzebnej wilgoci, wyczerpanej zwykle przez uprawki wiosenne; sadzi się je podobnie jak ziemniaki po 2 lub 3 bulwy gdy są małutkie, – ale dużych się nierozkrawa bo mniej pewne, – jeśli zaś przypadkiem przez dłuższe obeschnięcie przed sadzeniem zwiędły, trzeba je przez 2–3 dni namoczyć. Sadzi się je płycej cokolwiek jak ziemniaki, aby prędzej weszły i odleglej, bo ich liście i łodygi potrzebują więcej miejsca, – więc linie są do 3' odległe, a na liniach odległość sadzonych jest 1½–2' po sadzeniu zaś włóczy się jak ziemniaki.–

ad 2o. Następnego rozmnażania, gdy chcemy utrzymać bulwy długi czas na jednym miejscu, – wtedy z początkiem pierwszej wiosny wyoruje się niezebrane w przódy bulwy i wybieraja do reszty, – te zaś co pozostały w gruncie i drobne korzonki, służą dostatecznie do rozmnożenia na rok następny.

Starania w czasie wegetacyi.

Gdy pora jest ciepła, zwykle w 3 tygodnie, zaczyna okolicznie lepiej rosnąć aż po św. Janie najsilniej zaś w Sierpniu, a kwitnie aż w Październiku, — Starania podczas tych periodów można podzielić na 2 rodzaje pierwszy więcej obaty przysparzający plonu, utrzymujący czystość ziemi, chroniący ją od wycieńczenia, — zależy na osapywaniu jak przy ziemniakach i jednem okopaniu, z którem nie trzeba czekać wielkiego rośnięcia roślin. — Drugi rodzaj mniej obaty, ale niekiedy konieczny, szczególnie w latach dwukrotnego zastawania bulw w tem samem miejscu, wtedy gdy już bulwy resztki i chwasty się pokażą, dajemy osapywanie ręczne, gdy grunt nie był zachwaszczony — okopywania zaś dać niemożna, bo liście w drugim roku powtórnie nowy rozpłodek będą zaniszczone, czasem nawet nie dają osapywania, lecz plon będzie wtedy zawsze mniejszy, chociaż po liściach i łodygach dobrze rozwiniętych można by mieć nadzieję pięknego plonu. — W czasie osapywania lub gracowania pierwszego, można dosadzić miejsca puste przesadzeniem z pienia tych bulwów, które na innem miejscu za gęsto się skupiły. —

Zbiór liści i łodyg. —

Jak w ziemniakach tak i tu sprawdza się, że zbiór liści zmniejsza plon bulwów, kiedy o ten plon idzie — niezbiera liści wcale chyba w zimie na spalenie z łodygami, lub w późnej bardzo jesieni gdy łodygi z łatwością się odejmują. —

1/ Kto zaś chce z liści na karmę wyzyskać, niechaj powi-
nien ich ścinać wcześniej jak podczas kwitnienia, t.j.
w drugiej połowie Października, – ale że wtedy nie
wysychają prędko, więc na większym obszarze moż-
na ścinać z końcem września, ale wcześniej już
niemożna, bo i liść się nie przechowa i bulwy cier-
pią, a nawet giną. – Ścina się łodygi z liśćmi na
1 stopę nad ziemią, i wiąże w snopki na stopę średni-
cy i ustawia prosto w stogi jak to widzieliśmy z
Latarką – po 7 snopków w jednym stożku; gdy zewnę-
trzne obeschną, zmienia się je na wewnętrzne a
tamte idą znowu na zewnątrz. – Dokończa się potem
wyschnięcie na poddaszach lub w szopach, – a gdy
łodyga już się łamie, wtedy można ułożyć na schowa-
nie. –

W większych zaś ilościach dosusza się inaczej:
zestawia się 14 snopków w okrąg pochylonych ku środ-
kowi na nich 7 innych ale odziemkami w górę, dobrze
powrósłem związanemi, a na wierzchu można dać ka-
kol ze słomy – tym sposobem żadnej się straty nie bojąc
i liść przechowany dobrze bywa jedzony. – Pod prze-
wiewną szopą możnaby spróbować ułożyć bez do-
suszania powtórnego – Schwarz próbował to raz z
dobrym skutkiem. –

Zbiór bulw samych. –

Zaczynając od połowy Października, może się odbywać
w miarę potrzeby na karmę całą zimę, ile razy
ziemia niezmarznięta – aż do połowy Kwietnia, bo wte-
dy już kiełkują i trzeba się spieszyć z całkowitem
wyrwaniem reszty. –

/

./

Na zagonie w polu lepiej się przechowuje, niż w piwnicach lub kopcach – wyorywają się raz czyli zbiera się podobnie jak ziemniaki, ale więcej pługiem niż innem narzędziem. Zoraną ziemię przy zbieraniu trzeba, zwłaszcza w miejscach suchszych zawlec, i tak się zostawia, jeżeli na rolę następny, chce w tym samym miejscu bulwy bez sadzenia. –

Przechowanie.

Ponieważ w czasie mrozów odkopać bulwy w polu niemożna więc na taki wypadek należy w jesieni część wyjmować i przechowywać, ale nie w piwnicy, bo tam się prędzej psują wyjąwszy tylko na czas krótszy i dla prędkiego użycia, na dłuższy zaś przeciwnie lepiej przechować jak buraki w rowie przykrytym lekko ziemią, bo przemarznięcie im nie szkodzi – byle odtajały pod przykryciem ziemi i wtedy rozgniją prędzej. – Na otwartem powietrzu psują się podobnie jak ziemniaki na mrozie. –

Gdy się ma inne głąbie okopowe w zapasie dla bydła, wtedy może się obejść bez przechowywania przez zimę bulwów, a na wiosnę wydobyte ze ziemi, dokończa pożywienia gdy jeszcze niema zielonej paszy. –

Plon w liściach w dobrej gnojonej ziemi, przeciętnie 100 $\frac{ct}{mw}$ a w biednej gdzie się tylko nawet nienadaje około 30 $\frac{ct}{mw}$. w latach mniej przyjaznych będzie na dobrym około 90 $\frac{ct}{mw}$ a na złym 8 $\frac{ct}{mw}$. – Boussingault otrzymał 140 $\frac{ct}{mw}$ łodyg z liśćmi wysuszonych. –

Plon w bulwach bywa do 200 $\frac{ct}{mw}$. razem przeto z liściem 300 $\frac{ct}{mw}$ co w wartości pożywnej zachyja plonem

./

2 razy większym w morgu niż koniczyna.)

Przysposobienie ziemi po bulwach dla zbiorów następnych.

W tym przysposobieniu zdaje się być trudność, że się same po sobie obficie odradzają. – i trudne są do wyniszczenia – przeto po zoraniu wiosennem, zasiać paszę zieloną dla skoszenia zniszcz. łodyg bulwowych, lub spasienia owcami, – a potem w roku następnym można zasiać jęczmień z koniczyną, która także 2 razy koszona zniszczy bulwy do szczętu, w miejsce koniczyny siać można lucernę lub esparcettę, – dwa razy koszoną. – Niektórzy radzą bez siania poprzedniego pasz zielonych, spaść poprosto owcami wschodzące bulwy a potem zasiać jęczmieniem z koniczyną. –

W ogólności raz zakorzenione bulwy trudno jest wykorzenić. –

Użytki z bulw.

Z zielonych liści, gdy niekiedy da się uczuć brak paszy zielonej, której przerwanie sprowadzi znaczne zmniejszenie mleka nienagrodzone rozpoczęciem żywności głąbiami okopowemi – rozpoczęcie zbioru liści bulwowych z końcem sierpnia może uchować; prawda że stosownie zasiana kukurydza na paszę zieloną może zaspokoić aż jej braku, ale taka karma przypadnie drożej niż liście bulwowe, stosownie do miejscowości; – liście z bulw niedają się same przez się z łodygami lecz mięszane 3 części łodyg i liści na jedną część siana lub 3/5 innéj zielonéj karmy a 2/5 bulwowych łodyg z liściami. –

Pod względem pożywności są one w porównaniu

/.

do siana jak 100 : 31½ = 317 Ct. na 100 suchych zaś 158 na 100
podług Hapsta — 335 " " " 150 " "
" Schwerza — 320 " " ———
" Petri ——— " 190 " "

podług spostrzeżeń Thaera owce lubią je bardzo — co do liści wysuszonych na żywność, nietrzeba się obawiać ich poczernienia lub zabielenia na końcach jakby pleśń, będą one zjedzone chętnie przez zwierzęta domowe, lepiej przez konie niż bydło, — a najlepiej przez owce a nawet i jagnięta. — Nietrzeba jednak zwierzętom tym a szczególnie krowom dawać wyłącznie tej żywności, ale mieszać z inną, — i w tedy 8 Ct. liści suszonych zastępuje 5 Ct. siana czyli na 100 łodyg trzeba 63 Ct. siana. —

Łodygi na opał, zbierane dopiero w końcu Sierpnia — dadzą około 40–50 Ct/mr. gdyby zaś ścięte były w jesieni, — wtedy ścierń korona wydarta i ze ziemi walcem otrząsana, da jeszcze do 9 Ct/mr. —

Wysuszone dobre są do palenia w piecu na chleb i dają popiołu 6% co do wagi, którego ług jest tak mocny że odfarbuje najsilniejsze kolory. —

Użytki z głąbi. —

Jako karma nie może się dawać wyłącznie lecz w towarzystwie z inną paszą; krowy żywione bulwami razem i suszonym liściem, dają doskonałe mleko i utrzymują się w sierści; 3 kwarty bulw i wiązka liści na dobę wystarczy, obok innej żywności. — Jakkolwiek i dobrze się rozrasta — maciory owcy żywione przez zimę bulwami (120 kwart na 100 owiec) dają silne jagnięta

/.

i dobrze utrzymują się w ścierwie; barany także się bulwa-
mi wypasają koniom gdy się świeże dawać do 10 kwart
na dzień, ale zwolna je przyzwyczajając ze sieczką — ży-
wność ta utrzymuje ich w dobrym stanie.

Nareszcie można z bulwów wyrabiać wódkę, jak z
ziemniaków, a można także użyć na pożywienie człowie-
ka, lubo są mniej smaczne niż ziemniaki — dają się
jeść i surowe jak rzepa, lecz w niewielkiej ilości, — są
zaś lepsze z gruntów gliniastych suchych niż z
wapiennych mokrych. —

Rośliny okopowe ziarniste. —

I. Bób i bobik (faba)

Bób właściwy dwie blisko na cal, uprawia się w ogro-
dach i też można nazwać ogrodowym, uprawiany zaś
w polu na większych obszarach, jest mniejszy podługowaty
z familii leguminowych, strączkowych (faba minor equi-
na), daje bardzo pożyteczne i pożywne ziarna nawet dla lu-
dzi — gdzie się kukurydza nie udaje, — zastąpić ją może
— ma także wielkie przymioty dla gruntu, z tego powodu
Arthur Jung mierzy dobroć gospodarza, po ilości za-
sianego ~~gospodarza~~ bobiku. — Jest doskonałym przed-
plonem dla pszenicy i może być na szele płodozmianu
jako roślina okopowa, — może się udawać po sobie sa-
mym przez lat kilka i spulchni dobrze rolę, byle jam
dobrze uprawiać, — uda się i po innych płodach, zaś
po koniczynie i pastwiskach lepiej dać bób a potem psze-
nicę,

f.

1.

niż od razu pszenicę — w niektórych ziemiach może iść z wielką korzyścią przez lat 5 lub 7 na przemian z pszenicą; — lecz później trzeba przeprowadzić inną uprawę. —

Co do gruntu. —

Podług Koppego doskonałe jest dla bobu miejsce na zdartych pastwiskach, osuszonych stawiskach i łąkach, ale powszechnie bób uda się na wszystkich gruntach wilgotnych, ciężkich, spoistych, iłowatych, gliniastych zwłaszcza gdy tam jest uprawiany w rzędy, i korzenie jego rozpulchnia ziemię; jednakże uda się i w gruntach piaskowych, lekkich, ale w klimacie lub położeniu wilgotnem. — Wszelako i w tych miejscach przyjaznych nieuda się niekiedy podobnie jak groch jeśli powzględem będzie wilgotny, deszczowy. —

Przyprawa gruntu i nawozy.

Tylko w ziemi bardzo żyznej obejdzie się bez nawozu, ale w zwykłej trzeba dobrze znawozić — 20 wozów 4ro konnych niema nie nadto na morgę; — niema niebezpieczeństwa w silnem gnojeniu, bo bób się niewywali a będzie korzyść z plonu. — Nawóz lepiej wywieźć przed zimą, lub podczas zimy tak ze względu na naturę ziemi dla bobu właściwej, jakoteż, ze względu na epokę jego siewu wczesnym wiosenną. —

Co do przyprawy gruntu bobik nie jest wybredny i tak niektórzy sieją go na gnoju wzrzuconym na ścierń, i przyorują wszystko razem, jednak orka, szczególnie w gruntach ciężkich, aby odbyć można siew wczesny. — Inni robią coś więcej

/.

/ że przyorują ściernię pod zimę wprzódy; inni dadzą głębo-
ką orkę przed zimą, zgnoją i przyorują płytko ze ścier-
niem, to jest dużo lepszy sposób; - zawsze głęboka orka
zwłaszcza przy gnojeniu, dobra jest dla bobu. -

Czas siewu. -

Gdzie można od marca aż do 1/2 Maja, w ogóle uwa-
żają siew wcześniejszy za lepszy, jednak bywają lata
w których siew późniejszy daje lepszy plon gdy wiosna
jest mokra; na to wpływa równie temperatura w
czasie kwitnienia, gdy wtedy bowiem jest bardzo gorą-
co, będzie mniej strączków; - siew wczesny ma i tę
korzyść, że ziarno wcześniej dojrzeje, - słoma prędzej
i lepiej wyschnie, a ziemia będzie lepsza do przyspra-
wienia roli w należytym czasie pod oziminy. -

W krajach ciepłych jak południowa Francya, sieją
w jesieni - a w Anglii gdzie zima jest łagodna
sieją w Lutym a nawet w Styczniu. -

Sposób siewu.

Bywa najprzód siany ręką jak innych zbóż -
ale rzadziej; - bo roślina gałęzista - sieją od 15-16 gar. m.w.
w jednych miejscach w innych zaś 2-2 1/2 razy tyle a
w Szkocyi 1 korzec 25 gar. m.w.

To tak rozmaite ilości siewu zależą także i
od klimatu albowiem jak to w zbożach zobaczymy
im klimat zimniejszy, więcej ku północy, - tem więcej
się wysiewa na morg. - Ta rozmaitość ilości
siewu zależy także i od natury grunta - n.p. na
bogatych lub cięższych gruntach trzeba większej od-
ległości, między ziarnkami, aby roślina mogła się

ś.

lepiej rozwijać i wyorzowanie ziemi było łatwiejsze. ~
Sieją także i w liniach siewnikiem lub za płu- giem, odległych od 15–30" co także wpływa na rozma- itość wysiewu na morg, równie jak i odległość ziarn na linii, która bywa od 2–2½" tylko, jeśli tylko po je- dnem ziarnku, a od 9–10" jeśli po kilka ziarnek naraz kładziemy, w tych ostatnich odległościach siew jest pew- niejszy i lepiej ziemię wyczyścić można. ~ Sieją co skiba a raz co dwie skiby. ~ Podług Schwarza w Hohenheimie w liniach na tyleż odległych, wysiewają do 16 gar/mr. Dombasl zaś sieją na odległość 30" wysie- wał 28–29 gar/mr. w. za pługiem można siać ręką lub ta- kże siewnikiem o jednej rurce, ta robota jest regular- niejsza i prędsza. ~

Zbyt gęste sianie ma niedogodności, iż niemo- żna dobrze gruntu wyczyścić, więc go chwasty wyciśnią, nadto przy gęstym wysianiu dobre wyczyszczenie nie jest kosztowne, a powietrze i słońce mając mniej przystępu w gęstych roślinach, sprawia iż one kwitną i dają strączki w tylko u wierzchołka, prze- ciwnie w szerokich odstępach przystęp powietrza i słońca jest większy, kwiat i strączki okrywają się ca- łej każdej rośliny, każda z nich wyda większy plon, a wyczyszczenie roli gracą, konną lub okopywaczem da się lepiej taniej uskutecznić, i grunt mniej się wycieńczy. —

Głębokość w której się najlepiej nasienie kolu jest 3." Głębiej przykryte nie wschodzi jednostajnie. —

Starania podczas wegetacyi. —

Skoro się bobik podniesie na 1½ to 2" to nastąpi

/.

w 2 lub 3 tygodnie, należy zawlec wedle południa lub po-
południu gdy niema rosy, gdy łodyżka od ciepła lekko
zwiędnięta jest mniej sztywna. — To bronowanie daje
się tak siewom rzutnym jak rzędkowym, zastąpi jedno
pielenie a w liniach rozbiorczy bryły ułatwia użycie gra-
cy konnej; bronowanie takie należy się szczególnie w
ziemiach cięższych i skorupiejących z wierzchu po de-
szczach. — Obsypywanie motyką siewu rzutnego nale-
ży do dobrego gospodarstwa, ale kosztowne; między
rzędkami zaś używa się gracy konnej podobnie jak w
ziemniakach i burakach a na grządkach używają się
motyka. — Jeżeli używamy gracy konnej przy mię-
kszym już bobie aby go oczyścić, nie kaleczyć, nale-
ży go odjąć i postronki zaczepić u gracy, żeby zaś się
konia nie tarły po nogach, rozpina się je kawałkiem
kija, między postronki utwierdzonym. —
Drugie gracowanie daje się przed kwitnieniem i to po-
winno być staranniejsze od pierwszego dla wyniszczenia
zupełnie chwastów w krótce ziarnko dać mogących;
można przytem porzucać ~~[illegible]~~ bób gdzie bardzo gęsty
bo tam mało da on strączków; trzeba nareszcie pa-
miętać, że gdy bobik jest na szerokość ręki wysoki,
wtedy dobrze jest posypać go szczątkami okruszyn
ze soli, gdyż to zabezpiecza go od rdzy. —
W Anglii okopują bobik, zapewne dla utrzymania ko-
rzeni w większej ~~głębokości~~ i wilgoci — ta robota
winna się ukończyć także przed kwitnieniem, bo usz-
kadzając je zmniejszyłby się plon. —
W czasie kwitnienia należy obrywać lub obcinać

nożem spóźniane z kwiatem wierzchotki z rośliny, wtedy
gdy od spodu strączki zaczynają się kształcić, bo te czubki za-
bierają soki dla kwiatu wierzchniego, — który się już do-
brze nie rozwinie, a przeto na próżno opóźniają i zmniej-
szają rozwijanie się strączków okwitłych — jakoteż ziarna
którego zbiór opóźniają. — Przez obcinanie czubków no-
żem lub sierpem idzie prędzej w liniach i przyspieszy zbiór
o 2 tygodnie — zniszczy się przytem znaczna część czarne-
go drobnego owadu, który niszczy roślinę, — wysysa
z niej soki. — Owad ten strącony na ziemię, niewylazi na
roślinę; tym sposobem jednakże tylko część jego będzie zni-
szczona, bo reszta siedząca niżej na roślinie, pozostaje —
i nieznany jest skuteczny środek na zupełne zniszczenie
tego owadu. —

Zbiór bobiku

Będzie obfitszy gdy podczas kwitnienia było wilgotna-
wo, niż gdy była posucha lub gorąco, które zsuszy
kwiat; zaczyna się zbiór gdy znaczna część strączków
sczerniała, reszta z nich sczernieje po ścięciu na garści,
a mąka będzie wtedy bielsza i słoma na paszę znacz-
niejsza, — czekając zaś zupełnego dojrzenia — może bób
dostać plam czarnych. —

Jeżeli był zasiany siewem rzutnym, lub gdy jest krót-
ki, w obu razach nie zachwaszczony [wtedy można go kosić, przeciwnie zaś] wyrywa się, sierpem, jeśli długi zachwa-szczony
— z chwastami nie wyschłby prędko. — Jeżeli był zasiany
siewem rzutnym lub gdy jest koszony — zostaje na poko-
sach przez dni kilka, a potem układa się w garście,
na których dosycha i nareszcie wiąże w snopki nie grub-
sze jak na 10 – 11" średnicy, — czyli obwodu długości słomy
/,

1/.

rżnięty zaś sierpem – ustawia się prosto w kozły trójgarściowe podobnie jak rżnięta tatarka, a gdy dosechnie – wiąże się w snopki. –

Jednakże gdy czas jest pewny na dni kilka, pospieszniej będzie, kłaść od razu garście na powrósła długości słomy żytnej i postawić przez 3 lub 4 dni – potem wiązać w snopki, i stawiać oparte prosto jeden na drugi, – tym sposobem najmniej traci się strączków. – Dla uniknienia także tej straty, nie trzeba czekać przed wiązaniem w snopki – zupełnego mocnego wyschnięcia. – Ręki snopków stawiają się rzędami w linii prostej, aby w razie potrzeby pospiechu, można między nie zaorać orkę, – a miejsca zajmowane przez snopki doorzą się po ich zwiezieniu, co jest lepiej – lub w razie nagłym po ich przestawieniu na skiby zaorane, co więcej kosztuje. – W miejscach gdzie pasza droga, a grunt mocno i łatwo się zachwaszcza, należy po zżęciu bobiku wykosić i wysuszyć trawy na ściółkę a czasem na karmę, lub też chłopom do skoszenia i zebrania z trzeci dać – z warunkiem pospiechu i skoszenia na wyznaczony termin, aby można pod oziminy uprawiać – chwasty te zaś przyorane, mogłyby czasem grunt pod zimową pszenicę zapaskudzić. –

Zwieziony bób do stodoły, podobnie jak groch będzie lepiej umieszczony w przewiewie – można go młócić na młocarni, dawszy jej obrót stosowny aby nie rozłupywała ziarnek, a dobrze strączki wymłacała. –

Plon. bywa od 8–13 $\frac{kor}{m.w.}$ ale zdarza się że dojdzie i do 25 $\frac{kor}{m.w.}$

Użytki.

U nas jako pożywienie dla czeladzi, a gdzieindziej używają mąki bobowej do chlebowej żytniej, lub pszennej –

1/
Dając jej 3/4 owsa na 1/4 bobowej ~ chleb taki jest lżejszy i bielszy. ~ Dla bydląt jest 2 razy pożywniejszy jak owies a 1½ raza niż jęczmień, to też 1 korzec bobu waży prawie 2 razy tyle co owsa; ale bób niedaje się chudobie jako jedyna i wyłączna żywność, bo w żołądku, szczególnie bydła rogatego, mało by miejsca zajęła. ~

Dobry jest bób dla krów mlecznych i zastąpić może 10 razy większą ilość buraków lub 5 razy ziemniaków, ale trzeba go namoczyć w wodzie wiele przed użyciem, aby napęczniał, i daje się go w kształcie papy, do której wchodzi mieszanina ziemniaków lub buraków, plew, a gdzie można i makuchów rozkłóconych w wodzie, które są z całej mieszaniny najwięcej pożywne. ~

Dla cieląt większych jest także dobrym, koniom daje się o połowę mniej niżeli owsa ~ a utrzymują że nie trzeba dla nich moczyć bo przylega do zębów można by im dawać również niewymłócony w snopach ~ lecz wtenczas nie można by wiedzieć ile dajemy. ~

Słomiaste z bobu jest zbitszą — i trawienie tak prędko spadnie jak ~ po innych roślinach

Konie równie jak wszystko bydło popasają się na bobie, i to w krótkim czasie, ale dając im ciągle, zwłaszcza nie roboczym, dostać mogą płynienia z oczów, a z tego następuje czasami oślepienie. ~ Wszystko bydło domowe je łobianki z apetytem; trzodzie chlewnej także dobry jest bób na wypas i mniej go wyjdzie niż jęczmienia, od którego prędzej i łatwiej jest strawionym; uważano nawet, iż dając cały jęczmień moczony bydlętom, przeszedł przez nich niestrawiony. ~

II. Uprawa kukurydzy.

Także nazywana pszenica turecka — zea=mais z familii trawiastych graminea. Pochodzi z krajów ciepłych, lecz więcej niż zmniemał Caprycina, co do klimatu raczej niż co do ziemi, i tak udaje się w pewnych okolicach cieplejszych, w innych tej samej natury i temperatury nie udaje się, gdy tymczasem w innych znów, zimniejszych niż tam, te dobre wydaje plony. To widzimy, porównywując Francyę z naszym klimatem i krajem; mniemali też niektórzy agronomowie iż tam się tylko udać może gdzie i winnice, a przecież widzimy inaczej. — To jednak pewne, że miejsca wilgotne, zimne niskie a tym bardziej takie gdzie pszenica nie dojrzeje, nie są dla kukurydzy — delikatna jest na późne wiosenne zimna i na wczesne jesienne. —

Grunt.

Co do grunta, uda się niemal w każdym wyjąwszy spoistym, ciężkim gliniastym, lub skorupiejącym po deszczach, bo takiego wydobywający się kiełek nie przebije często, lubo i w tych ostatnich radzą sadzić pewne odmiany kukurydzy, a nadto przy sadzeniu ręcznem przykrywać nasienie piaskiem z popiołem. — Lubi grunta ciepłe, żyzne lekkie pulchne, będzie także na piaskowych a nawet żwirowatych znawożonych, dla takiej przeto powolności kukurydzy, w wielu miejscach nie przeznaczają jej najlepszego gruntu. — Wystawność lepsza południowa, wschodnia niż północna, zachodnia, ale w klimacie ciepłym uda się kukurydza i w gruncie wilgotniejszym byle nie zupełnie wilgotnym, — bo ziarno zgnije. —

Nawóz

W ziemiach z natury żyznych będzie i bez nawozu, w innych zaś nie ma obawy dobrze znawozić; lubo utrzymują że później wtedy dojrzewa, lecz wiemy że się toż samo dzieje z inną rośliną bujniej przez nawóz rosnącą.—

Ponieważ zaś uprzedzeni już jesteśmy o usposobieniu klimatowym kukurydzy przeto pojmujemy w jakich ziemiach, klimatach położeniach przystoją jej nawozy więcej lub mniej rozgrzewające, w jakich nawozy świeże a w jakich półrozłożone.— Zresztą zgodzi się ona ze wszystkiemi pognojami stosownie użytemi, tylko że w klimacie zimniejszym trzeba więcej pognoju i ciepłejszego niż w klimacie cieplejszym.—

Miejsce w zmianowaniach.

Lubo powiedzieliśmy że o miejscach roślin w zmianowaniach wspominać nie będziemy, gdyż to należy do ogólnych prawideł dla płodozmianów, jednakże wyjątkowe w tym względzie usposobienie niektórych roślin możemy przytaczać.—

I tak kukurudza będzie dobrze po każdej roślinie, jeżeli damy stosowną przyprawę, będzie także i na nowiźnie, ale jeśli darń była spaloną,— w przeciwnym razie będzie aż w roku następnym.—

Co do następstwa zaś po niej roślin, w niektórych krajach ciepłych i ziemiach żyznych gdzie wcześniej dojrzewa, bywa kukurudza na przemian z pszenicą ozimą, i gdzieindziej kłos je przeplata i to lepiej bo mamy więcej czasu do przygotowania ziemi, w krajach zimniejszych tylko zboża jare,— a szczególniej pszenica

/.

/.

i jęczmień dobrze idą po niéj. — Kukurudza przez swój sposób rośnięcia potrzebując odleglejszych odstępów oraz ogarnywania czyli oczepywania, okopywania nawet, na dziśiaj właściwą uprawę rzędową i należeć może do roślin okopowych, dlategóż tu jéj umieściliśmy, chociaż powszechnie naznaczają jéj miejsce między zbożowemi, będącemi z téj samej co ona familii. —

Odmiany kukurudzy

Te są rozmaite, główniejsze zaś odróżniają się mniejszem lub większem ziarnem, kłosem czyli szolkiem, — łodygą, — bywa także kukurudza jesienna i wcześna prędzej dojrzewająca ta ostatnia bywa drobna ale naczystsza, — co zaś tyczy koloru bywają rozmaite: białe żółte — pomarańczowe, czerwonawe, fioletowe, pstrokate, i t. p. więcej lub mniej nacyste, w grubsza lub mniejsza pilewka. —
Na te różne odmiany mają wpływ wielki; klimat grunt i sposób uprawy. —

Uprawa gruntu.

Wiedząc iż kukurudzie więcej grunt lekki przyjaz, pojmujemy, że w gruntach ciężkich uprawka powinna być więcej staranna, orka przed zimą z przyoraniem gnoju — a nawet 2 jeśli można, a na wiosnę 2 lub jedna skruszenie bronowaniem — wiemy zaś że w innych gruntach lekkich, piaskowych uprawa zimowa jest niewłaściwą, tam dwie orki bywają dostateczne. —
W gruncie zaś tylko czystym i pulchnym jedna wiosenna orka jest dostateczna. —

/.

Siew.

1° *Chwila Siewu.* — Z powodu iż roślina, drażliwa jest na późne wiosenne mrozy, chwila siewu nie może być wczesna (ale także i nie późna), bo zbiór przymrozkami jesiennemi wczesnemi mógłby być zaskoczonym. Najwłaściwsza, zdaje się chwila siewu u nas są dnie między ostatnim tygodniem Kwietnia a pierwszym tygodniem Maja dla zwykłych kukurudz jesiennych, dla rychlików zaś może się iść do trzech tygodni Maja. —

2° *Wybór nasienia.* Szulki czyli kłocie na nasienie winny być w czasie zbioru starannie wybrane, jak to przy zbiorze zobaczymy i przechowane niewymłócone aż do samego siewu, co jest lepiej. — Przy wymłócaniu szulków na siew trzeba pamiętać, aby ziarnka od obu końców były osobno odłożone, i nieużyte do siewu bo zwykle nie są zupełnie dobrze dojrzałe. —

3° *Przyprawa:* Niektórzy moczą ziarno kilka godzin naprzód i potem posypują gipsem, przy pierwszym spływają nasiona czcze, drugi odpędza myszy. — Inni skrapiają odwarem lulka (hyosc. niger) co upaja silnie ptactwo zjadające ziarnka; moczą niektórzy i 24 godzin ziarno naprzód w wodzie, — to dobre jest dla siewu spóźnionego i w ziemi wyschłej gdy deszcze nie są prędko spodziewane, ale będzie szkodliwe w gruncie wilgotnym, lub gdy czas nadejdzie wilgotny, zimny. —

4° *Sposoby siewu.* — Są rozmaite, i tak: —

Siew rzutny ręczny, którem przykrywają płytko a szeroką skibą — siew ten najgorszy bo za gęsty, i sprawiający, że dalsze starania i wytępienie chwastów i o roślina

/.

/.

sama, są trudne, kosztowne, chyba gdybyśmy sieli kukurydzę na parze". —

b. Rzucają nasienie do bruzdy otwartej, i rzucają ręką lub siewnikiem pojedyńczym — t. j. równie złe, — bo przyszła orzące udeptują ziarnka, i te będą, głęboko przykryte, a przeto mogą zniszczeć lub późno wschodzić i biednie wegetować. —

c. Bywa ten sposób ulepszony przez sadzenie ręką, co drugą skibą na jej ścianie ku górze, po 3 ziarnka co 18–19" lub po 6 co 36–38" i wtłaczają te ziarnka cokolwiek w ziemię. Jest to dobry sposób lecz wymaga czasu. —

d. Równie dobre ale lepsze tako podobne udogodnienie mające jest sadzenie ze znacznikiem w liniach na gruncie już przygotowanym, lub także w gruncie tylko zoranym dającym widzieć odstępy skib. — Tu co 2gą lub 3cią skibę robią dołki motyką na 1–1½" głębokie, w które zagrzebują nasienie. —

Jeśli zaś rola niebyła wprzódy grojona, — to dołki te mają 3–3½" głębokości, w nie kładą gnój, na to trochę ziemi, a potem kukurudzę, i przykrywają ją. —

e. Sieją także ręką rzutem, a przyorają okopywaczem w rzędki proste, jest to lepsze niż pługiem w tym sposobie. —

f. Nareszcie sieją stosownymi siewnikami konnemi, pozwalającemi, urządzić odstępy, głębokość i gęstość stosowną dla kukurudzy; ten sposób najlepszy i najpospieszniejszy dla wszystkich większych obszarów — w ziemiach lekkich można potem zwałkować. —

5. Ilość nasienia na morg — i głębokość siewu:

Ilość rozmaita zależy od rodzaju siewu, odstępów

/.

między rzędkami, oraz między kupkami na liniach; w odstępach linii na 24 cale a na liniach na stopę — wyjdzie nasienia około 30—32 kr m. w. głębokość siewu jest 1—2 cali.—

Zasiewy mięszane.

Dla zużytkowania ziemi sieją, i inne ziarna z kukurudzą — najwłaściwszemi są takie, które jej zbiorowi i plonowi nieszkodzą — nierosną wysoko, niezabierają wiele miejsca, dojrzewają prędko i niepotrzebują pracom podczas wzrostu kukurudzy potrzebnym.—

Ziemniaki n. p. nieodpowiadają tym wszystkim warunkom, ale odpowie fasola piechociarz, że zaś się ją sadzi głębiej od kukurudzy, więc po przykryciu skibą w sposobie pod d. podanym, za tą skibą w tego kanta wyoru kładzie się fasola, — będzie więc między liniami kukurudzy, inni sieją naprzód fasolę, którą przykrywają orką przed siewem kukurudzy. — Niektórzy sieją zamiast fasoli, konopie ale to po zasianiu kukurydzy, ~~Niektórzy sieją zamiast fasoli konopie,~~ i tylko 3½ kor m. w. ale konopie zmniejszą plon kukurudzy rolnik więc w jego miejscowości uważać powinien co jest korzystne.—

Staranie podczas wegetacyi.

Gdy kukurudza odrośnie na 3—4" nad ziemią, i gdy grunt się zachwaszcza, lub skorupieje, należy dać pierwsze oszpyranie ręczne lub gracą konną, stosownie do stanu ziemi i sposobu uprawy; gdy tego potrzeba po paru tygodniach stosownie do stanu ziemi daje się druga podobna uprawkę, a gdy nadejdą silniejsze upały, dla zatrzymania wilgoci daje się

gdy rośliny podrosły na 10—12"

./.

/.

jeszcze jedno okopywanie, dla przykrycia wystających po nad ziemię korzonków. —

Przy 2giej z wymienionych operacyi, należy przerywać miejsca za gęste, jakoteż i liczniejsze odrośle koło łodygi nie zostawiając nad 2 najsilniejsze, później zaś gdybyśmy widzieli odrastające od ziemi pędy, należy je również poobry„ wać i na karmę zużytkować. — Czasami gdy roślina od spo. du się rozrasta, należy odrośli te oberwać. —

Można także obrywać zbytnie szulki, zostawiając na każdej łodydze 1a najwięcej 3 szulki, wina się także przy samej ziemi takie łodygi co niemają owocu bo próżnoby nadal ziemię wycieńczały — ale żeby dużo niechodzić mię„ dzy kukurudzą, i ziemi nieubijać, więc te dwie ostatnie czynności mogą się odbyć równocześnie kiedy i obrywanie wierzchołków, ganione przez tych, którzy je za wcześ„ nie wykonywali, — i wtedy jest szkodliwe. —

Czas najstosowniejszy do tej roboty jest, gdy kwiat żeński, który wisi na szczycie szulka w kształcie pęczków ni„ ci zielonych, gęstych, na kilka cali długich lub w kształcie kłosika małego, jest zapłodniony przez kwiat męski rozwinięty na szczycie łodygi w kształcie kłosu owsa zwyczajnego, zapłodnienie zaś już nastąpiło, gdy nitki zielone na końcu szulka tracą połysk, żółkną, i zaczy„ nają obsychać, to takiej łodygi można uciąć już wierzcho„ łek, aż po sam liść, tuż nad szulkiem będący, który wystarczy do utrzymania obiegu soków i przygotowania ich do owocu. —

Obcinki dadzą karmę dla bydła bardzo dobrą, po której krowy dadzą więcej mleka a woły są silniejsze, —

/.

że zaś na większem polu niemożliwy obcinania prędko
uskutecznić, a tym mniej obcinki wszystkie naraz zkon-
sumować, więc obcinanie przeciągają w miarę jak by-
ło obrzynki spożywa, które można pociąć na sieczkarni—
Podług Burgera 1 mórg obrzynków może wyżywić
5 krów na miesiąc lub 4 woły, zaś podług Schweitza
zastąpi 13–14 cetnarów siana.— Druga korzyść z ob-
cinania ważna, jest że szalki pozbawione cienia, pręd-
dzej dojrzewają i lepiej, wiatry zaś silne mniej szkodzą—

Rozkopywanie (odkopywanie)

W niektórych okolicach na mniejszej przestrzeni, ma-
ją zwyczaj po zmniejszeniu się upałów n.p. w Wrześniu
rozkopywać grzędki nagromadzone przez okopywanie, aby
tym sposobem korzonki górne na działanie ciepła wysta-
wić,— mówią, że tym sposobem przyspiesza się dojrzewa-
nie, czy to pewne— potrzebuje doświadczenia.—

Do starań koło kukurudzy należy także ochronienie
jej od uszkodzeń i chorób,— lecz na to po największej
części niema środków— przytoczymy więc sobie tylko
plagi jakie ją spotykają,: Jak wschodzi kukurudza, ni-
szczy ją ptactwo, dla odstraszenia go wtedy rozciągają
na tyczkach w pewnych odstępach tu i owdzie sznurki,
u których znowu są przytwierdzone długie pierza,
tyczki są na 1/2° wysokie,— ale gdy zacznie się sza-
tek z ziarnem tworzyć niszczą go wrony, sroki,
kawki, i nieboją się martwych straszaków,— w korzeniu
znów robią szkodę myszy— i różne owady— przeciw
tym ostatnim chyba głęboka orka jesienna, gdzie mo-
że być niezawkrona na zimę, może się przyczynić

do zniszczenia

jajek owadów, wystawionych tym sposobem na zmroże-
nie — Najgorszym zaś owadem jest ten, co wszerzy wnę-
trza kaczana lub środek łodygi która wtedy łamie się
pod ciężarem szulka — przeciw temu niema lekarstwa —

Co do mrozów, podług Burgera te nieszkodzą młodej
kukurudzy, gdy już dorosła na szerokość ręki, i byle rdzeń
niemarzł, wtedy wypuści z korzenia chociażby ~~chociażby~~
listki zaleszczaty. — Wiatry i burze są najniebezpieczniejsze
wtedy, gdy kukurudza kwitnie, bo łodyga jest miękka,
łodygi powalone należy wtedy wyprostować, i ziemią koło
korzeni obtłoczyć ale nie wprzódy aż liście z deszczu
oschną — przytem starannie trzeba unikać aby nie
pognieść, nie uszkodzić włókienek zielonych kwiatu żeńskie-
go, złamane zaś łodygi jakąkolwiek przyczyną, trza zerwać
na karmę — Ale wiatry i burze najwięcej szkodzą na
płytkiej orce, na której korzenie nie zapuszcza się
głęboko, tudzież na gęstym siewie gdzie łodygi są zwy-
kle cienkie, wątło strzelste. —

Co do chorób te nie są liczne, i tak: —
Narośl szczeciata najczęściej na szulce a niekiedy na
łodydze — inna narośl rzadsza, ogromna grzybowata,
niemiłego wejrzenia niszcząca część lub całość szulka.
te narośle nie są zaraźliwe — są rzadkie, i tylko
obsiadają pewną ilość łodyg

Zbiór i przechowanie kukurydzy.

Można zaczynać zbiór gdy liść bieleje a ziarnko daje
opór naciskaniu paznogcia, ta chwila przypada
po zasiewach ozimych, ponieważ nie wszystkie szulki
dojrzewają razem, więc na mniejszych zostawia zbio-

rach

/.
obłamują naprzód pożółkłe wcześniéj a inną razą późnié-
sze. – W obu razach wrzucają je natychmiast do wor-
ków, które składają na wozie, – zwiezione rozsypuje
się na miejscu przewiewnem cienko aby nie zaparzały, naj-
lepiéj, zaś tyle obrywać aby we 24 godzin potem naj-
daléj mogły być z liściastéj powłoki ogołocone, zostawu-
jąc tylko 2 lub 3 listki albo plewki odwinięte, za które
związuje kilka kaczanów dla przewieszenia ich na żer-
dziach na ten cel przygotowanych, i ułożonych między
bantami na strychu lub pod wystawą strzechy przy
ścianie, co mniéj bezpiecznie. –

Tak wiszą kaczany omłota, i ziarno dobrze się
przechowa. Jeśli zbiór potrwa dni kilka, należy go
tak pokierować aby zbierać w polu od południa że-
by kaczany obeschły, a odstawiać je z plewy naza-
jutrz rano do południa, do czego trzeba blizko 3
razy tyle robotników niż do obłamywania w polu
i naładowania na wóz. – Długo trzymane w plewie
szulki mogą zaprzeć, ziarno zatęchnąć i z tąd
mniéj smaczne i nie płodne. – Ktoby niemógł obłu-
pania z plewy we 24 godzin wykonać, niechaj przy-
najmniéj roztoczy szulki cienko, w miejscu przewiew-
nym i suchym w warstwę cienką. –

Przy obnażeniu szulków trzeba

1° Wybierać te co dadzą ziarno na nasienie, ich wszy-
stkie ziarnka winny mieć połysk jakby porcelanowy,
wszystkie jednéj barwy, wszystkie jednakowemi rzę-
dami do góry, obległające cały kaczan, szulki długie
ziarnka duże – wybrane zawiesza się osobno by się

niepomylić

/.

+

bo potyek główna cecha dobréj dojrzałości, będzie potem i na innych ziarnkach; gdy przewiewem i mrozami obsechną,
2°. Oddzielać zielona od dojrzałej, a zielona, biaława, miękką lepiéj spaść bydłem. —
3°. Plewy oberwane przy obrazowaniu, zewnętrzne plamiste, przypleśniałe kłaść osobno, a wewnętrzne białe, czyste, oso-bno — a ogonki kaczanów i włókna czarne z kwiatów kłaść razem. — Pierwsze i drugie plewy wysuszają się na strychu cienką warstwą złożone i przewracane czasami gra-biami — przed użyciem można ich dosuszyć w piecu ale prze-chłodzonem po chlebie. — Jedne i drugie służą na doskona-łe miękkie i długotrwałe siemniki ale pierwsze podlejsze, że drugie delikatniejsze — przesuszone za nadto, pokruszą się, niedosuszone ubiją się i zapleśnieją. — Powyższy wska-zany sposób przechowywania szulków jest najdawniejszy i po-wszechny dla mniejszych zbiorów. —

Drugi sposób równie dla małych zbiorów, mógłby być rozpostarcie na podłodze strychowéj obrazonych szulków całkowicie, warstwa zaś ich nie powinna być grubsza nad 1/2 łokcia, i często przewracana grabiami, lecz to dwie zjedzą myszy, a przejście po strychu utrudzone. —

Trzeci sposób służy dla większych zbiorów. — Tu składają się szulki całkiem obrazone do wielkiéj pod przykryciem kosza-cy, wystawionéj na miejscu wzniesionym, suchem, przewie-wnym, mająca szerokość między wschodem a zachodem, a długość między południem a północą. — Kosznice te by-wają różnéj wysokości, czasami 2° przeznaczającej — spód wznie-siony na słupkach do 1/2 łokcia wysokich — szerokość kosza-ły niewielka dla łatwości przewiewu — bo 24 - 32" w górę

+

bywają szersze jak w dołu, także z powodu aby deszcze
nie tak zacinały. – Długość koszary jest podług spodziewa-
nych zbiorów. – Ściany koszar są plecione, a dla niedo-
zwolenia ptakom, lub śniegom, dostania się wskróś płota
do środków, można mieć na zewnątrz zawieszone u
góry maty słomiane, które się ściągną w czasie pogody
na kształt sztorów. –

Żeby zaś myszy i szczury nie wskakiwały w doła po-
winny słupki dolne być gładkie, a pod przyciesią nakryte
czapkami grzybowatemi, lub misami obróconemi wklę-
słością na dół. – Jeśliby misy były gliniane, trzeba je
ogrodzeniem zabezpieczyć od stłuczenia przez bydlęta,
w każdym zaś razie ogrodzenie nie szkodzi. –

Dla pośpiechu można wkładać zbiór do kosznicy przy-
rządzonym otworem w strzesze, drzwi zaś w kosznicy
po końcach winny się znajdywać, dla wpuszczenia czło-
wieka do układania, oraz dla wyjmowania zbioru w
czasie potrzeby; należy zapełniać kosznicę aż do góry
lepiej zaś niedopełnić jej na długość, bo ściany, mię-
dzy któremi jest pusto mogą być niezakrywane w cza-
sie niepogody. – Miejsce niedopełnione wewnątrz należy
oddzielić deskami, by kukurydzy deszcze lub śniegi przy
opłocie niedościgły; podobnie zachować ostrożność przy
cząstkowem zapełnianiu kosznicy. –

Czwarty sposób zachowania przez suszenie kaczanów
w wypalonem piecu chlebowym, i przewracanie w nim
łopatą – pierwszy raz w godzinę po wsadzeniu, drugi
raz we 3 a potem zostawić przez 24 godzin, ale mąka
z takiego ziarna nieda chleba, lecz tylko jest smaczna do

/ do innych przyrządów i spichrzów.—

Przestrzeń dla zbioru w kaczanach, rachuje około 3 razy większa niż dla zbioru w ziarnie.—

Po zbiorze kaczanów z pola, należy pościnać łodygi równo z ziemią i ułożyć w pęki stojące aby przeschły, jeśli chcemy je skarmić porznięte na sieczkę, — jeśli chcemy je zaś użyć na ściółkę (pod spód na wierzch zaś słomę) wtedy można je zwieźć natychmiast. — Gdyby przed zbiorem szulków zaskoczyły mrozy, nie ma już co czekać na dojrzałość, gdyż od mrozu zwiędną liście a ziarno stradając, skurczy się, trzeba więc sprzątać kukurudzę przynajmniej dla spaszenia jaka jest, aby przynajmniej jaką taką mieć korzyść.—

Młocka.

Nie młóci się po zbiorze natychmiast albowiem:—

1. Ziarno i kaczany nie są wyschłe.—
2. Wymłócone ziarno ze świeżo zebranych źleby się przechowało, spleśniało, zatęchło mimo częstego przewracania.—
3. Kaczany mają jeszcze pewną wilgoć, pewne soki z których ziarno zwłaszcza niezupełnie dojrzałe skorzysta jeszcze.—

Młocka jest łatwiejsza gdy szulki na mrozach przemarzły, wtedy tłuczą je rękami co jest bardzo powolne, albo młynkami na ten cel zrobionemi, co jest wiele pospieszniejsze, a tłuczą także czyli wymłacają także właśnie cepami, w czasie nadewszystko suchym, mroźnym bliżej wiosny.— Trzeba umieć tylko zakierować tą młócką i tak ~~m~~ n.p. na 2ch ludzi wysadza się naraz na klepisko 1/2 korca szulków na kupę, płaską w okrąg i wysoką na 1/4 łokcia, przeczto, i uderza się cepami

/.

lekko od środka ku obwodowi, by szulki nie odskakiwały. Powtórze: podnieciwszy trochę szulki, przegarnuje się je grabiami na inne miejsce w kupkę zaokrągloną, i znów podobnie wymłaca. — Przegarnuje się podobnie na trzecią, szulki z ziarnem do środka kupki, i młóci się podobnie ale silniejszym dwio uderzeniem. — Nareszcie podobnie przegarnąć na czwartą kupkę i wymłócić do reszty — w przegarnywaniach potrząca się grabiami, by odpadło ziarno na ziemię. — Po wymłóceniu zsypuje się kaczany na 1ą kupkę, blizko czwartej, a ziarno w przeciwnej stronę blizko pierwszej; znalezione kaczany niewmłócone odrzuca się osobno dla omłota, — a ziarno po omłocie młynkuje. —

U nas w Dublanach młóciło 3ch ludzi od godz 8r. - 3¼ po poł. wymłóciło 20 korcy kaczanów a ziarna 8½ k. od godz 3-5tej czyścili. —

Przechowanie ziarna.

Przechowanie ziarna z wyprószonych szulków w piecu jest łatwe n.p. na połodze w zamkniętem miejscu, ale trudniej przechować z inaczej zebranych szulków, zwłaszcza niedobrze wyschniętych. — Trzeba najprzód rozsypać na deskach strychu przewiewnego w warstwę na ¼ stokcia grubą i przerabiać szuflą ze 2 razy na tydzień przez parę miesięcy, aż wszystka wilgoć wyparuje, po takim dopiero wysuszeniu, zsypać ziarno w paki bezpieczne od myszy, szczurów i owadów, w miejscu suchem czystym bez światła — niewyschnięte ziarno zatęchłoby, zwłaszcza w większej ilości. —

Przerabianie szuflowanie odbywa się z jednej kupy na 2gą, a 2giej na 3cią. — Pracuje w 1szym razie 2 ludzi. —

Jeżeli niedojrzałe zebrano wyjąwszy na parę dla bydła, można w niej dojrzalsze szulki przebrać i w piecu wysuszyć, jeżeli chcemy mieć jakiś użytek z ziarna. —

Plon.

Może bywać od 9–32 $\frac{kor}{m.w.}$ trzeba ale do tego plonu dołożyć jeszcze plon z roślin międzyrzędu kukurydzą sianych, n. p. fasoli, który może być od 4–8 $\frac{kor}{m.w.}$ nareszcie dołożyć do tego potrzeba wartość łodyg, oraz karmy otrzymanej przed i po zbiorze, tudzież wartość liści szułkowych. — Schwerz rachuje że z m. w. będzie łodyg około 32 cet

liści z kaczanów 4.3 „

kaczanów samych 7.7 „

} Co uczyni 45 Cetn.

do czego jeszcze trzeba dodać ścięte wierzchołki obrzynki i odłamki zielone, które podają na 1780 ft = 17.8 Cet

Razem około 63 $\frac{cet}{m.w.}$

przychodu w słomie i paszy, gdy tymczasem zboża dają do 35 $\frac{cet}{m.w.}$ słomy i paszy.

Użytki.

Oprócz że ziarno służy na pożywienie dla ludzi, oraz na pędzenie wódki, może jeszcze być użytem doskonale na wypas ptactwa domowego, trzody bydła, ale nie tego co idzie na sprzedaż, bo tłustość po kukurydzy niepokaźna; — można także dawać koniom zamiast owsa, lecz wszystkie prawie te zwierzęta często nie łatwo się chwytają po kukurydzie innej żywności. — Sieją nareszcie kukurydzę wyłącznie na karmę zieloną, do czego używana także bywa niedawno sprowadzona do nas kukurydza pod nazwą ząb koński, o czem tym mówić będziemy przy uprawie roślin pastewnych. —

Na tem kończymy uprawę roślin okopowych, są jeszcze i inne okopowe, jak n. p. tytuń, rzepnik, marzanna, lecz te należą do tak zwanych przemysłowych, gdyż tylko dla rękodzieł bywają uprawiane, i o tych później mówić będziemy. —

Uprawa zbóż.

Jak w całej przyrodzie niema raptownego przeskoku, tak też i w naukach z niej czerpanych niepodobna go utrzymać.

Itak do okopowych wzięliśmy kukurudzę, ale ona należy także do zbóż jak i pszenica, żyto jęczmień, owies orkisz tatarka, proso, len, ryż, sorgo – wszystkie prócz tatarki należą do familii trawiastych roślin; o ryżu i sorgo ja-ko nie dla naszego klimatu będących, – nic nie powiemy.

Ogólne uwagi o zbożach.

Najpowszechniej w płodozmianach oziminy nie idą po roślinach okopowych wyjąwszy po bobie, albowiem resz-ta okopowych mając zbiór później; – siew ozimin po nich byłby spóźniony, a najczęściej stracony lub niepo-dobny. – Niekiedy po ziemniakach zwłaszcza wczes-nych można by siać pszenicę, ale ta potrzebuje pewnej spoistości gruntu, która po wykopaniu ziemniaków jest znacznie zmniejszona, lubo można by temu zaradzić przez walcowanie, jednakże uważano, że nawet w gruntach z natury bardziej spoistych, pszenica chociaż co do sło-my była bardzo piękna i bujna ale nie plenna i więcej podległa zwaleniu się, – oraz rdzy i śnieci.

Inaczej rzecz się ma po bobie, zwłaszcza ten w stosownym czasie zasiany, pozwoli uprawiać po sobie rok pod pszenicę ozimą, dla której jest najlepszym przed-plonem, choćby nawet zamiast żęcia był wyrwany z korzeniami, nigdy bowiem to nie wzrusza tyle ziemi co kopanie ziemniaków; w ziemi jednak pulchnej lekkiej trzeba zwałkować po siewie.

/

Z tego przeto powodu po warzywach okopowych późnej
lepszej uprawy, — korzystniej następują zboża jare —
Jak jedne tak drugie mogą dać mąkę na żywność
ludzką, ale niejednakowej jakości, dobroci i ilości. — Rachują
w ogóle iż w przecięciu 100 fu pszenicy da 75 fu mąki
rachując w to piękniejszą i pośledniejszą, zostaje więc 25 fu
z których 1/2 – 1 fu liczą na stratę i odpadki a resztę na otrę-
by; otrzymują. Dalej iż ‡ mąka przyjmuje 2/3 swego cię-
żaru wody dla zrobienia ciasta, więc owe 75 fu mąki
dadzą ciasta 125 fu., ale po wypieczeniu chleb będzie ważył
tylko 1/3 więcej nad wagę mąki wyżej, zatem chleb z 75 fu
mąki ważył będzie 100 fu — czyli zatem: ze 100 ℔ pszenicy
będzie 100 ℔ chleba, a ze 100 fu mąki będzie 133 fu chleba —
W prawdzie Dombasl otrzymał ze 100 ℔ mąki pszennej — 145 fu
chleba zważonego w 24 godzin po wypieczeniu, — ale
chleb był w bochenkach ważących od 13 4/5 – 15 4/5 fu. — więc
większych bochenkach traci mniej wilgoci, i jest mniej
skórki na mniejszej liczbie bochenków, która jest lżej-
sza od środki pod tąż samą objętością.
Powyższa większość wagi chleba zależeć także może
od gatunku pszenicy, — zresztą na początku dana
liczba była tylko ogólna i w przecięciu. —
W przepisach policyjnego porządku dla piekarzy w
niektórych miastach, — jest obrachowana nie tylko
waga, ale ilość sztuk chleba pewnej wagi z pe-
wnej ilości mąki, podobnie jak dla piekarzy woj-
skowych; to dzieje się dla zmniejszenia oszukaństwa,
mogącego wywrzeć szkodliwy wpływ na zdrowie
ludzkie. — Używają także pszenicy do niektórych

piw, /

rzadko kiedy na wódkę; 25 garncy pszenicy waży 158 fu. –

Co do żyta którego wartość i wzrost idzie po pszenicy chleb z niego ma także smak miły, i nie tak prędko czerstwieje jak pszenny. – Podług Dombasla 25 garn. żyta waży 118·3 – 138·3 fu. a 100 fu. ziarna da 63⅓ fu. mąki – reszta są grube otręby, lubo w lepszych młynach można otrzymać 66 – 72 fu. mąki. – Użytek tej mąki jest mniejszy niż pszennej, ale z miodem używają jej na pierniki – z ziarna pędzą wódkę a z tej ocet. –

Jęczmienna mąka gorsza od żytnej, chleb z niej ciężki i niestrawny; podług Dombasla 25 garncy jęczmienia waży 128·4 fu. a 100 fu. ziarna da 67·6 fu mąki – reszta zaś otręby – używa się go na kaszę, piwo i krochmal – w południowych krajach żywią konie. –

Owsiana mąka: jako pożywienie używają jej tylko górale na placki i zupy, – jest owies powszechnem żywnością dla koni, – także robią z niego piwa musujące, – a jako lekarstwo tizanna owsiana octowana, – gęsta, dobra jest na choroby piersiowe. –

Siew zbóż.

Przyprawa nie dla wszystkich jednaka, o tej później. – Jak każdego fabrykanta zaleca między innemi dobry towar, – i daje pewniejszy, lepszy prędszy i korzystniejszy odbyt, tak też i rolnika – chcąc go zaś mieć, – powinien on prócz innych zabiegów, starać się o dobre nasienie. –

Wybór nasienia.

Powinno ono być najpiękniejsze, najlepiej utroszone, – doskonale dojrzałe, – dlatego na siew przeznaczone zboże

1.

zebrać należy o parę tygodni później niż inne. — nasz rzecie wino tyż bez chwastów, — dobrze wyrzyszczone. —

Wybór dojrzałego nasienia daje także obfitszy plon i oszczędność w wysiewie nie do wzgardzenia; robiono bowiem doświadczenia zbierając przez lat 5 zboża, przeznaczone na siew o 2 tygodnie później niż inne, i pokazało się że:

Ziarno wcześniej zebrane			Ziarno dojrzalsze później zebrane		
w roku	wysiano	zebrano	w roku	wysiano	zebrano
1szym	4	24	1m	4	28
2gim	4	24	2im	3	29½
3cim	4	23½	3im	2½	31
4tym	4	23	4tym	2	34
5tym	4	22	5tym	2	36

Aby otrzymać ziarno najdojrzalsze, w zbiorze równo wcześnie ściętym, i bez młocki zupełnej otrzymać ziarno, biją się którymi ziarno wierzchy i czuby snopów nierozwiązanych o beczkę między dwoma ligarami ustawioną, żeby się nie toczyła — albo o umyślnie na ten cel zrobiony wysoki łukowaty kosz, którego górna łukowata ściana wypukła ma zaokrąglone podłużne szczeble i dość gęsto grube na 2" aby kłosie między niemi nie wpadały — w trzymając snopem o taki kosz lub o beczkę wymłaca się ziarno z kłosków i ze źdźbeł najwyższych i z łodyg głównych i nie z pobocznych, — pochodzących z rozgałęzienia od dołu które jest w każdem zbożu mniej lub więcej obfite i które daje źdźbła krótkie często kłoski drobniejsze, a ziarno mniej dojrzałe, bo będąc niżej w czasie swej roślinności, miało zawsze mniej ciepła i światła niż wyższe. —

+

Używają także obijania snopków, — gdy się pospiesznie nie zostawia dość czasu do zupełnej młócki, i do dobrego wyczyszczenia zboża, lub gdy do niego niemamy dobrych narzędzi, ale jeżeli jest czas i możność wymłócenia zupełnie, — to trzeba potem dobrze wyczyścić do siewu, — na młynkach, przetakach i rafie. —

Oprócz tego starania w niektórych miejscach odmieniają ziarno do siewu, — co nie jest próżnym zwyczajem, albowiem nietylko klimat ale także i natura gruntu, uprawa staranna i doskonała, stosowny płodozmian wpływają na dobroć ziarna. — Komu więc z jakichbądź powodów zboże poślednieje, dobrze robi gdy ziarno do siewu w pewnych peryodach na lepsze odmienia, gdyż po pewnym czasie zboże w mniej żyznych okolicznościach i miejscowościach zasiane, — wyradza się czyli zradza, jak n.p. pszenica Sandomirska u nas. —

Ale na sprowadzenie wybredniejszych nasion ten tylko może się odważyć, kto ma glebę dobrą, żyzną, — dobrze z staraniem uprawną. — Odmiany zbóż robią nawet i w tej samej miejscowości, znane to jest od dawna u nas z dobrym skutkiem — niepotrzeba nam na to cytować Anglików, u których także do gruntów zimniejszych cięższych, gliniastszych gdzie zboże później dojrzewa, używają dla przyspieszenia zbiorów ziarna do siewu z gruntów piaszczystych, gdzie w ziarnie onem wyrobiło się usposobienie do prędszego dojrzewania i bywa grubsze n.p. żyto. —

Również można i naopak odmieniać ziarno z gruntów

/ które je dają delikatniejsze, i mniej zachwaszczone n. p. z wapiennych, na grunta, które z natury dużo chwastów wydają — nadto chwasty rosnące w gruncie jednej, nieudadzą się w gruncie innej natury. —

Jest także rzeczą ważną aby mieć zboże jednostajnie i prędko kiełkujące, — dlatego trzeba siać ziarno ze zbóż tegorocznych. — Utrzymują jednak w Niemczech, iż ziarno zeszłoroczne chroni zasiew od śnieci ale zato nie wschodzi jednostajnie, ktoby jednak chciał tego środka używać, należy zboże przechowywać w snopie — niewszystko jednak ziarno długo trzymać można, i tak:

Własność kiełkowania zatrzymują przez lat 2 — pszenica — żyto, — jęczmień, — owies — kukurudza, z pastewnych zaś najwięcej używanych, Esparceta powinna być roczna, koniczyna może być dwuletnia, a lucerna najwięcej trzechletnia — można jednakże dla uniknienia śnieci użyć innego sposobu, szczególnie dla pszenicy t. j. — wapnienia, które tak się robi:

Wapnienie i różne przyprawy ziarna przed siewem.

Pszenica szczególniej podlega zarazie śnieci, — którą dotknięte ziarno, skoro jest zasiane, — wydać może nieraz połowę ziarna śniecistego. — Dla uniknienia tej plagi próbowano zniszczyć ziarno śnieci czyli jej zarod przed siewem — mocząc lub polewając ziarno rozmaitemi sposobami. — Dombasl robił 19 różnych doświadczeń, i polewał to wodą czystą, to rozczynami siarkanu, miedzi, samego, lub ze solą kuchenną

/

to rozczynami siarkanu żelaza w różnych dozach - to
wody z wapnem, lub wapnem sproszkowanem tylko -
lub wody z potażem. - Próbowano także wystawić ziarno
zmoczone lub suche na zetchnięcie przez parę godzin
z gazem kwasu podsiarkowego siarkując tym sposo-
bem 4 i 5 razy przez 24 godzin przed siewem 25 garncy
pszenicy w rozczynie z 9.89 fw wapna niegaszonego, zmię-
szanego - z 1.58 fw. soli kuchennej i do tego 50 kwart
wody - po której to mięszaninie było tylko 2 kłosy śnie-
ciste na 1000 kłosków, gdy tymczasem 486 na 1000
po posianiu bez żadnej przyprawy. - Samo wapnienie
wydało jeszcze sporo śnieci; - lecz samo moczenie
nie ma niedogodność działania powolnego na małą
naraz ilość lub wymaga nakładu na większe na-
czynie dla większej ilości; nadto potrzeba po namo-
czeniu spiesznie z posianiem zboża nazajutrz, by
nie zaparzało, - lub przeszuflować go kilka razy. -

Może też dlatego ten sam agronom w późniejszem
ogłoszeniu swych dalszych ~~[illegible]~~ doświadczeń nie wspomi-
na o podobnem wapnieniu z solą kuchenną, lecz znów
zaleca bardzo wapnienie z solą glauberską ($NaO\,SO_3$)
z którą wapni pszenicę, tak: - w 25 garncach wody roz-
puszcza zupełnie na kilka godzin przed użyciem 15.18 fw.
soli glauberskiej (czyli 2⅓ uncji soli tej na kwartę wody)
i w takowej ją przechować na cały czas siewu.
Z drugiej strony koszyk napełniony kilkoma kamie-
niami dobrego wapna niegaszonego do 4 fw wagi,
zanurza na kilka sekund w wodzie czystej - a
wyjąwszy natychmiast, - wysypuje na klepisko

4.

Poszarowanie i niektóre inne przyprawy pomnożyły śnieci.

Klejem stolarskim sproszkowanym posypać pszenicę - sposób przeciw śnieci - jako naraz z wrzątkiem organicznych

gdzie się rozgrzeje, — i rozsypuje ów proszek do użycia.

Chcąc zrobić proszku na większą ilość, i chcąc ochronić go od stracenia mocy na powietrzu, należy go wsypać do beczki o jednym dnie, przykryć suchą szmatą wyżętą a na niej położyć 2calową warstwę suchego popiołu, — za każdem zaś wyjęciem, przykrycie to napowrót włożyć, ponieważ proszek w dłuższem zetknięciu z powietrzem, — traci swą siłę i skuteczność. —

Po takiém przygotowaniu do wapnienia, sypie się na dobrze ubite i równe klepisko 25 garncy pszenicy, którą 3ch ludzi, opatrzonych w łopaty, wymięsza dobrze łopatami i równo, a w tym samym czasie sprytniejszy z trzech wkrapia z kilkoma krótkiemi przestankami tyle roztworu soli glauberskiéj na ową kupę, ile tylko w ziarno wsiąknie zupełnie bez rozlewania się po klepisku bez potrzeby — na to wyjdzie płynu 6–8 kwart, — każde więc ziarno winno być obmoczone. —

Wtedy ten sam który nakrapiał bierze natychmiast z przeznaczonéj i wprzód odmierzonéj ilości proszku wapiennego t.j. 4 fr. i rozsypuje go wszędzie po całéj kupie, którą robotnicy ciągle mięszają, dopóki wszystko ziarno nie pokryje się wapnem — wymoczenie to zatem trwa kilka minut — poczem spycha się kupę w kąt, i postępuje z drugą podobnie, — gdyż więcej na raz dobrze zrobić niemożna nad 25 do 32 garncy. —

Tym sposobem można zasiarkować ilość potrzebną

/ potrzeba do siewu, bo na kupie wnet obeschnie, - a obawy zaś zaparzenia, można je przeszuflować na inne miejsce, jeżeliby parę dni czekać wypadało. -

Aby zaś postępować pospieszniej, - i niewarzyć wapna dopiero w czasie potrzeby lepiej jest mieć oznaczoną w naczyniu wysokość, do której sięgająca ilość wapna dochodzi, - i tę od razu wsypać.

Skuteczność takiego siarkaszenia z wapnem zależy na tem, aby wzięte materyały były dobre, aby każde ziarnko było zmoczone płynem, i aby nie czekając aż ten je pocznie, przesiąknie, natychmiast wapno obsypało jego powierzchnię dla wzbudzenia na niej kombinacyi niszczącej zaród śnieci, która jest pewnym rodzajem grzyba. - Dla zniszczenia go używano także arseniku. - lecz to pokazało się szkodliwe ludziom. -

W Grignon do soli glauberskiej dodawano 2½ raza tyle soli kuchennej - i gotowano razem mieszając w kociołku, dając tylko nie 25 lecz 20 garncy wody a gdy wszystko rozpuściło się dobrze, sypano 8 do 10 kwart wapna. - dano ciecz prawie gorącą na kupę, podłużną o grzbiecie sterczącym, którą przerabiano łopatami; - w godzinę powtórzono przerobienie i rozstawiono aż do 2go dnia przeznaczonego do siewu. - Soli kuchennej trzymającej także wilgoć dodawano pewnie i dla tego, aby wapno w czasie rozsiewania niekurzyło i mniej szkodziło siewaczowi. - Gdyby siewno do siewu a raczej wapno na nim bardzo obeschło i trapiło siewacza, należy je zwilżyć

/.

/.

— wapnieniu odpędza także owady, a przez wa-
pnienie ziarna 250 garncy najczęściej do 300 a nawet
350 garncy. — Inne przyprawy dla przyspieszenia
kiełkowania zboża są zbyteczne, bo choć przyspie-
szą początkową wegetacyę, to nie idzie zatem, — aby
owe przyprawy działały przez całe życie wegetacyj-
ne i pomagały rozwinięciu oraz dojrzewaniu siewu.

Czas siewów.

Czas siewów jesiennych lub wiosennych zależy od
miejscowości, bo zmienia się z klimatem natura
ziemi, jej ciepłem, płodnością etc. I tak n. p. sie-
wy jesienne, w ziemiach ciepłych żyznych suchych,
w klimacie cieplejszym uskuteczniane bywają
później, przeciwnie zaś uskuteczniają się wcześniej,
— Ze zasiewami zaś wiosennemi dzieje się odwrotnie.

Ilość ziarna do siewu.

Zmienia się także podług wielu okoliczności, spostrze-
żono zaś w ogóle że jeżeli się zasieje gęściej nad
potrzebę miejscową, — zbiór będzie mniejszy
, — równie i wtedy gdy wysiejemy mniej nad tę
potrzebę miejscową — okoliczności zaś wpływają-
ce na robienie siewów gęstszych lub rzadszych są
następujące. —

1o. Sposób siewu t. j. siewem rzutnym ręką wysie-
wa się zwykle więcej n. p. korzec na morgę — niż
siewnikiem n. p. 1/2 korca nadto przy siewie rzut-
nym zostawszy niezagrzebanym zaraz, — wiele ziar-
na bywa także zjedzonem przez ptactwo. —

2o. Jakość albo dobroć ziarna, i tak ziarna które

/. — były

1.
przechowane w zbytniej wilgoci lub zbytniej suchości, — ziarna uszkodzone i gdzie z nich wyschło lub zniszczał przez fermentacyą — trzeba siać gęściej. —

3o Objętość ziarna: — zwykle trzeba mniej drobnego niż grubego — gdyż n. p. dla miliona roślin n. p. prosa na pewnej przestrzeni, przez mniejsze ziarnka wydanych, potrzeba mniejszej miary niż dla tejże liczby podobnych roślin, — z większych ziarn pochodzących, n. p. grochu — bób, — etc. —

4o Urodzajność ziemi bo w bogatszej, urodzajniejszej ziemi mniej wyjdzie nasienia — gdyż tam niemal wszystko zejdzie, utrzyma się i wyda więcej odrostków, czyli lepiej się rozkrzewi niż w ziemi nieurodzajnej, ubogiej mniej roślin ~~wyjdzie~~ zejdzie i mniej się rozkrzewi. — Sieją wprawdzie niekiedy i w urodzajnej gęściej, lecz to gdy są owady, — jakoteż dla zagłuszenia chwastów; w tym razie spóźniają siewy w jesieni. —

5o Natura gruntu — przedewszystkiem jeżeli grunt jest ubogi — pitomy i płytki — wtedy zwłaszcza w lekkich do tego ziemiach trzeba siać gęściej mniej — albowiem one oddają bardzo łatwo roślinom swój humus który zużyty początkową uprawą, wegetacya — nie doprowadzi wszystkich roślin do epoki dojrzewania ziarna; — będą więc tam łodygi bez ziarna, lub z bardzo lichem — albo też będzie tylko trawa. —

6o Epoka siewu. — Im bardziej spóźniony siew, — tem gęściej siać trzeba, — albowiem wcześniej siejąc wegetacya będzie niekiedy wolniejsza z początku, a za-

rze

/.

roślina będzie mieć więcej czasu do rozkrzewienia się, o rozrośnięcia, rozgałęzienia, czyli wypuszczenia więcej łodyg i odnóg, które będą miały także kłosy — dla tego też to pszenicy jarej więcej się wysiewa na morg niż ozimej (wyjąwszy gdy się sieje z koniczyną.) —

7° Stan atmosfery w czasie siewu i także jeżeli czas jest suchy wtedy kiełkowanie źle pójdzie, spóźni się mniej będzie ziarn kiełkujących, — w posuchy przeto siew gęściejszy być powinien, — zawsze zaś wtedy najlepiej jest siać jak najprędzej po orce, również jak i w ziemiach suchych. —

8° Klimat. — W krajach gdzie zbiory przychodzą później, trzeba siać gęściej aby zapobiedz rozrastaniu się roślin t. j. wydawaniu łodyżek bocznych — które się rozwijają dopiero później t. j. po głównych, i ziarno ich dojrzewa także później, zbiór więc sam musi być późniejszy, nadto w takich okolicach rośliny mają także mniej czasu do rozwijania się z powodu niższej temperatury; z tych przeto powodów w owych krajach siew bywa gęściejszy, — np. w Szkocyi sieją 2–3 razy gęściej niż w Francyi. —

Porównanie siewu ręcznego z siewnikiem

Dzisiaj mamy 2 sposoby siania główne t. j. rzutmy ręczny i siewnikowy — od dawna prawie w całej Anglii używają siewników a teraz rozpowszechniają się więcej i na stałym lądzie — przyczyną tego mogą być nietylko trudności jakie siew ręczny nastręcza, ale także i mniejszy wysiew

ziarna

/.

siewnikiem oprócz większego zbioru — I tak niétrudno zasiać ręką gdy idzie n. p. o siew zboża ale inne ziarna, szczególnie drobne już jest trudniéj jednostajnie zasiać, — w gospodarstwie zaś folwarcznem trzeba siewacza na wszystkie rodzaje ziarna, a o dobrego siewacza jest dosyć trudno. U nas ręcznym zasiew jest zwykle zagrzebywany broną a ten sposób ma swoje niedokładności, i tak ziarna nie są tak zagrzebane do jednostajnej głębokości, jedne wcale niepokryte inne bardzo mało, inne zaś zagrzebywane głęboko, a takich kiełek niedobędzie się na wierzch, niewschodzą prędko, gniją w ziemi lub się w niej przechowują. —

Ale z innej strony siew rzutny choć ma swoje niedogodności, ma przecież i swoje korzyści, zwłaszcza w krajach gdzie brak zdolnych fabrykantów i mechaników, — i tak: —

1º Pozwala obejść się bez narzędzia skomplikowanego i kosztownego, osobliwie gdy przychodzi sprowadzać go z daleka, i tamże do reperacji posyłać. —

2º Obsiewa większą przestrzeń pola, bo siewem rzutnym można w przecięciu zasiać 10 morgów dziennie, zaś siewnikiem tylko 4–6 a trzeba do tego użyć jeszcze konia niekiedy — więc na jednego dobrego siewacza trzeba 2 siewniki. —

W niektórych okolicach pokrywają nasienie pługiem, jest to sposób powolny, kosztowny, przygrzebuje wprawdzie ziarna do jednakowéj głębokości ale za głęboko, — co jak to robaczyny

f.

przynosi stratę; wyjąwszy wszakże żyta w ziemiach, na które mróz wywiera wielce szkodliwy, jak n.p. w niektóre ziemie lekkie, wapienne, - kredowate, gdzie mróz wyrządza oziminy. Możnaby pług zastąpić tu głęboką włóczką, - ale przyoranie siewu najlepiej się udaje ziemiom krzemionkowo gliniastym, które po deszczach skorupieją na wierzchu, co się dzieje silniej na uprawkach wyrównanych włóczką; ~~jednak przyoranie siewu najlepiej się udaje~~ przed deszczem; grunt zaś niezawleczony po orce przedstawia płaszczyzny pochyłe na skibach, których deszcz nie zaskorupia łatwo, a w takiej uprawie podobnego gruntu - włóczka, która daje zbożom na wiosnę jest jeszcze więcej użyteczną i skuteczną rozbijając więcej bryły i skorupy.

Co do siewnika jego użytek jest widoczny do zasiewu ziarn roślin okopowych, bo wtedy ich linie będące wszędzie jednakowe, jednakich odstępów, czynią pielenie i okopywanie o wiele tańszem, oszczędniejszem, narzędziami pociągowemi niż ręcznemi. - Ale siewnik ma także ważne zalety przy siewie zbóż, i tak:

1° Siewnikiem można siać pomimo przeszkód wiatru, który szkodzi bardzo siew tam, gdzie sieją tylko jedną ręką, i to wzdłuż zagonu lub składu, wtedy wiatr z boku lub w kierunku składu zmusza siewacza przeplatać pochód siejący z niesiejącym, - i mimo tego nasiona niejest jednostajnie rozrzucone, - w siewie zaś oburęcznym na przemian, - lubo niema tej niedogodności, i tylko wiatry kręcące się przeszkadzać mogą

lub też silne bardzo przy ziarnie drobnym, lub lekkim. —
jednakże sposób ten siewu — w niewielu okolicach jest znany.

2o Wszystkie ziarna siewnikiem zagrzebane są do jednakiéj głębokości, i to do takiéj jaką mieć chcemy —

3o Siew w liniach pozwala także wyczyszczać grunt nawet podczas wegetacyi zasiewów, — można w prawdzie na zasiewach ręki wzruszać rolę broną i wyjeść ją, — lecz to tylko w początkach wzrostu, siew w liniach zaś można wyjeść i później, co zastępi dla gruntu ugorowanie. —

4o Utrzymują także że zboża siane siewnikiem w liniach niewalą się tak łatwo, i daleko mniéj niż siane ręką, co bardzo być może — bo między liniami jest łatwiejszy przeciąg powietrza — wtedy wiatr ześlizna się pomiędzy liniami, — a nie po zbożu — kto, że nawet wtedy jest silniejsze — i opiera się lepiéj nawale — podobnie jak zboża skrajne przy drogach, które zwykle są mocniejsze niż w łanie i dlatego też mniéj się walą. —

5o Siewnikiem daleko mniéj się wysiewa ziarna niż ręką, niekiedy blizko o połowę mniéj, — a mimo tego zbiór po siewie ręcznym bywał mniejszy niż po siewniku, o czem przekonały liczne doświadczenia w różnych krajach: —

Siewnikiem zasiano na Har 125 krt ręką 220 krt — różnica 95 krt
zebrano " " 31 Httr i 91 kr. zebr. 30 Httr i 2 kr. " 1 Httr — 89 "
razem różnica 2 Httr 84 kr

Słomy ——— 4240 kil. —— 4212 kilog.
Stosunek siewu siewnikiem : siewu ręcznego
jak = 41 : 35. —

/.

/.

Chcąc jednak używać siewników obok korzyści jakie przy-
noszą – trzeba baczyć na ich cenę, trwałość, łatwość
naprawy, tudzież na cenę zboża i cenę pracy ręcznéj
aby rozwiązać jaki siew będzie korzystniejszy w danéj
miejscowości. –

Między korzyściami siewnika zapomnieliśmy o
głębokości jednakowéj, do któréj podług naszéj woli
możemy nim ziarno zagrzebać – to przyczynia się
wiele do lepszego plonu, albowiem pojmujemy, że ziar-
no za nadto zagrzebane nie zejdzie. –

Głębokości średnie do których można zagrzebać różne
ziarna są: –

bobik na 3-4 cali
owies i jęczmień 2-2½"
żyto, pszenica, buraki, wyka, soczewica 1-2"
rzepnik, fasola, kukurudza na 1-1½"
rzepak, len, gorczyca, kamelina, brukiew, marchew ½"
rzepa, konicz, lucerna, mak i inne drobniejsze nasi-
ona są przykryte. –

Straty z zagrzebania ziarna głęboko są tem większe,
im głębiéj ziarno zagrzebane; zdaje się iż wegetacya
byłaby najsilniejsza gdyby ziarno było na wierzchu,
lecz ptastwo i owady zjadłyby wiele nieprzykrytego,
a nadto rozkrzewienia prędko by wyschły. –

Oto są skutki próby, zagrzebania ziarna do różnéj głębokości: –

Głębokość siewu	Weszło w dni	Stosunek ziarna wzeszłego do zasianego	
½"	11	7/8	
1"	12	1	największy plon. –
2"	12	7/8	
3"	20	6/8	
4"	21	4/8	reszta nie kiełkowała
5"	22	3/8	
6"	23	1/8	

/

-/-

Gdy ziarno zasiane rozmięknie w ziemi, tworzy się z niego z jednej strony łodyżka, z drugiej korzonek i tenże się zagłębia; jeżeli łodyżka dostaje się zaraz na powierzchnię, wtedy będzie najsilniejsza, jeżeli zaś utworzy się pod powierzchnią, wtedy nim się na nią wydobędzie, jest utrzymywaną kosztem utworów znajdujących się w ziarnie, które przez to wyczerpnie; jeżeli przeto kiełek nie wydobył się na wierzch, czyli ziarno nie zeszło, to pochodzi z tąd że utwor pożywny jaki się znajdował w ziarnie, został spożyty, wyczerpnięty przez łodyżkę, przed jej wyjściem na powierzchnię, na której dopiero tworzy się szyja rośliny czyli granica oddzielająca części napowietrzne od ziemi — od tej dopiero granicy lub nad nią, tworzą się inne łodyżki; ich liczba także maleje w miarę zbytniej głębokości, i tak:

Liczba łodyżek rozkrzewionych z roślin przy zagrzebanych na:

Rodzaj ziarna	1 cal	1½ cala	2 cale	2½ cala
w życie	2 3/5	1 1/7	1	1
w pszenicy ozimej	3 3/4	2 1/8	1	1.
" jarej	4 1/6	2 3/5	1 1/4	1.
w jęczmieniu	3 1/5	1 3/4	1	1.
w owsie	1½	1.	1	1.

Te ziarna które dały tylko po 1ej łodyżce, nie dają również szyjek nabrzmiałych z łodyżkami bocznemi, a takich z bocznemi jest tym mniej, im roślina była głębiej zasiana i tak: Liczba ziarnek, które dały gałęziste szyjki po zagrzebaniu, była na 1000 ziarnek: ./.

Rodzaj piórna	1 cal	1½ cala	2 cale	2½ cala
w życie	742	221	32	5.
w pszenicy ozimej	765	215	17	3
" jarej	645	300	42	9
w jęczmieniu	631	317	41.	11.
w owsie	672	241.	61.	23.

O zbożach różnych po szczególe. —

Pszenica

Różne są gatunki i odmiany pszenicy naznaczane przez autorów, i podług Thaera można ją sprowadzić do czterech głównych szczepów czyli sekcyj. —

40 przeszło gatunków

Te są następujące:

1. Pszenica zwyczajna — triticum sativum. —
2. Pszenica polska — triticum polonicum, — niewiadomo dlaczego tak nazwana bo się powszechnie w Polsce nie znajduje — z wejrzenia kłos podobny do żyta lecz grubszy. —
3. Pszenica spelta — triticum spelta to też może nie właściwie nazwana orkiszem bo się w Polsce powszechnie znajduje 2 odmiany, jedna mniejsza a druga większa — co do tej spelty ziarno jej od plewy ~~spelty~~ trudno oddzielić. —
4. Pszenica jednoziarna — triticum monococcum, jest owoziasta, bardzo spłaszczona, kłos dwurzędowy jak w jęczmieniu, po jednym ziarnku w pęczku ziarnowym

Te szczepy czyli sekcye, mają różne oddziały

i poddziały, szczególniéj też pierwsza sekcya, zaś druga i czwarty nie są dzielone. –

Te pszenice można by jeszcze podzielić na 2 szeregi, do pierwszego należą 2 pierwsze szczepy o ziarnie gołem do 2go należą 2 ostatnie szczepy o ziarnie przylegającym do powłoki: – Co do odmian pszenica zwyczajna przedstawia ich najwięcéj około 300 niekiedy trudnych do rozpoznania, i odróżnienia. – Plewa w zwyczajnéj pszenicy nieprzylega do ziarnek których jest najmniéj 3 w każdym pęczku czyli kłosku ziarnowem, z jakich tworzy się kłos cały, – zaś w spelcie kłosek jest dwuziarnkowy a w jednoziarnéj jedno ziarno. –

Celniejsze odmiany pszenicy zwyczajnéj.

Bywa zimowa lub wiosenna czyli jara o ziarnie twardem lub miękkiem do mlewa – biała żółta lub czerwona, wąsaska lub bez wąsów, inaczéj gołka – nareszcie o źdźble pustem wewnątrz lub pełnem, które bywa najwięcéj w krajach ciepłych. – Korzyści zwyczajnéj, dlaczego też najwięcéj bywa siewana, – jest nagość ziarna i że ich jest kilka w jednym kłosku. – Pszenice zimowe są zwykle lepiéj rozwinięte niż wiosenne, kłosy i ziarna są większe, słoma dłuższa ale za to słoma pszenicy wiosennéj jest cieńsza delikatniejsza, i lepsza dla bydła. –

Rozróżniają pszenicę miękką od twardéj w przekroju, rozłupaniu, albo odłamie ziarna – w miękkiéj ziarno ma odłam mączysty, biały, w twardéj zaś odłam jest rogowy i przezroczystość niby rogowa. – Miękka daje mąkę mielną najpiękniejszą, i chleb najpiękniejszy, jednakże mimo tego niektórzy piekarze nie chcą

+

jéj; albowiem ma mało glutenu i daje ciasto nieciągłe, rwące się które źle się wyrabia.

Podług rozbioru Payena na wysuszonem zbożu mieści w sobie

Rodzaje pszenicy	krochmalu	glutenu	cukru	dekstryny
pszenica miękka	78	11	4·5	3·5
" półtwarda	75	13	5	3·1.
zaś " twarda	68	17	6	5

Z dwóch pierwszych utworów, które na wzgląd zastugają, gluten jest najpożywniejszy i daje ciasto najciąglejsze; dlatego też, pszenica twarda oprócz swej suchości większéj niż miękka, są dobre do wyrabiania wszelkich makaronów, daje chleb mniéj biały, — ale smaczniejszy i pożywniejszy, — jest zaś twardsza do mlewa i jeźli jest zmełta na cukło, wtedy jéj mąka niebierze tyle wody, należy ją przeto moczyć do mlewa. —

Miękką pszenicę dzielą na czerwoną, żółtą i białą, zaś twarda jest jakby brunatnawa, żółta jest pośrednia między białą i czerwoną co do dobroci chleba i pięknośći mąki.

Ze względu na powierzchowność kłosa odmiana pszenicy goły najwięcej ceniona, bo daje cięższe otręby i w mniejszéj ilości, jest mączystsza — wąsatka zaś daje więcéj otręb, mąkę pośledniejszą, chleb mniej smaczny, ciasto trudniejsze do wymięszania; — Utrzymują że w niektórych ziemiach wąsatka może się wyrodzić na gołą, ale wąsatka jest wytrwalsza, — prędzéj się uda w górach, wąsy w czasie kwitnienia chronią kwiat od wiatrów, bo je rozdzielają, chronią także od ptastwa. —

Wąsatki ziarno bywa grubsze więcéj trójgraniaste, bo grzbiet od strony wąsa wystający mniéj. — zaś gołka

./ jest więcej walcowatą, słoma wszakże jest także mniej dobrą dla bydła, bo więcej kolec je w języku, — ale twardość tej słomy sprawia że ta pszenica nie tak łatwo się pomału, podlega ona też mniej rdzy i śnieci niżeli gołe; które gołe są nierównie lepsze niż wąsatki. —

Znajdują się jeszcze gatunki pszenicy co mają powierzchnię włochatą, inne gładką, barwa kłosów bywa także bardzo rozmaita, lecz to nie wpływa na jakość ziarna, równie jak czystość lub pełność, zdźbła czyli słomy —

Klimat, położenie, miejscowość.

Oprócz natury grunta wpływają silnie na możność uprawy pszenicy, klimat, temperatura, położenie mniej lub więcej wyniosłe nad poziom morza, — położenie ku słońcu, i t. p. I tak co do klimatu również i temperatury są kraje gdzie dla zbytniego zimna pszenica nie udaje się, ale także niegdzie i dla zbytniego ciepła pod równikiem, n. p. bo tam dla silnej i ciągłej wegetacyi, gdzie zima nie wstrzymuje jej pochodu, kłos się nie utworzy chyba że znów na wysokiem położeniu, które łącznie z szerokością geograficzną wpływa na udawanie się pszenicy, — I tak:

W szerokości geograficznej na	0°	48°	55°	65°
W krajach pod równikiem	0°	Francyi	Szkocyi	
Wysokość nad poziom morza do której można uprawiać:	3294 m	950 m	270 m	200 m
Wysokość nad poziom morza od której można uprawiać	1370 m	0 m	0 m	0 m

Nietylko wysokość ma ten wpływ ale i wystawność ku słońcu, która jak wiemy wpływa na ogrzanie ziemi; od 45–55 stopnia szerokości geograficznej, pszenica uda się pewniej.

Grunt.

Im kto ma biedniejszą ziemię, tem bardziej uważać powinien gdzie posiać pszenicę, bo w dobrych to wszystko jedno.—

Najwłaściwsza ziemia pod pszenicę jest ta, co ma w średnim stosunku wszystkie pierwiastki ziemne t.j. glinkę krzemionkę i wapno — w ogóle ziemie gliniaste wilgotnawe cokolwiek spoiste z trochę wapna, są także dobre, byle nie były kwaśne, — niedobremi zaś są dla pszenicy grunta suche, lekkie, kwaśne, zgoła przeciwne tamtym, ale miejscowość może to także złagodzić, równie jak i staranność gospodarza; — n.p. co do miejscowości: grunt lekki, piaskowaty, ale w położeniu lub klimacie wilgotnym, zwłaszcza przy zwałkowaniu lub przy kurtowaniu na gruntach lekkich, możemy przyjść do pszenicy — co mamy miejsce w Anglii przy stosownej uprawie i staranności. — Innym przywarom gruntowym można także zaradzić i ich szkodliwość zmniejszyć n.p. zbytnią wilgoć przez osuszenie, spoistość przez uprawę i tłosowne rośliny, kwaśność przez wapnienie i marglowanie, chwasty i rośliny pasożytne przez ugory — jałowość gruntu przez nawozy, połączone ze stosowną uprawą do jego natury.—

W ziemiach n.p. piaskowatych, gdzie koniczyna jako przedplon pszenicy się nie udawał, — przez siew koniczu szkarłatnego (trifolium incarnatum) ocieniono ziemię, powstrzymano jej wysychanie, powiększono karmę i ilość bydła, oraz pognój — a z nim wzrosła pszenica i koniczyna w jarym zbożu, a po niej pszenica, lub niekiedy w początkach dla większej pewności siano pszenicę z żytem.—

Zmianowanie i przyprawa gruntu.

Widzieliśmy już po jakich okopowych następować pszenica nie może, i dlaczego, a jakie są dla niej dobrym przeplonem; w gospodarstwie trzypolowem znana jest u nas powszechnie uprawa ugorowa i nawożenie pod pszenicę. — O uprawie zaś ugoru i przyorywaniu pognoju już mówiliśmy, i pamiętajmy że spoistą ziemię trzeba ją dobrze spulchnić. — Po roślinach przed któremi dano dobrą uprawkę, jak po wykach, groszkach pastewnych na pognoju i po tych, które spulchniają ziemię, jest dostateczną jedna orka, gdyby zaś niektóre ziarna przy zbiórze wykruszały się mocniej jak n.p. rzepak zimowy, rzepnik czyli brakwik zimowy, należy dać po zbiórze płyciuteńką orkę lub wzruszyć extyrpatorem lub skaryfikatorem dla przyspieszenia porostu wykruszonego przy zbiórze ziarna, a gdy to zejdzie i podniesie się t.j. w 6 lub 8 tygodni, przyorać pod zasiew i skrudlić jedną włóczką potem siać i zawlec. —

Po koniczynie czerwonej w jednym roku tylko koszonej trzeba ją przyorać miesiąc przed siewem, aby się ziemia uleżała, albowiem koniczyna ma korzonki dosyć długie, i grube na palec które póki są jędrne podnoszą ziemię i ta wtedy dopiero opadnie, gdy korzonki więdną, które swym ciężarem łatwiej już nagnie i utłoczy. — Gdybyśmy więc zasiali zaraz po przyoraniu, wtedy delikatne kiełbki i włókna korzonków wschodzącej pszenicy byłyby porozdzierane, pourywane przez niejednako wszędzie osuwającą się, osiadającą ziemię, i plon pszenicy byłby chybiony, jednakże w latach wilgotnych deszczo-

wych

/.

można mniej czekać niż miesiąc. —

Po koniczynach zaś dwuletnich, zwłaszcza które były na miejscu spasane, a przeto ziemia więcéj ubita, wypada po spokładaniu dobrem koniczyny i zawleczeniu, dać jeszcze drugą orkę — którą się korzonki wydobyte na wierzch ostatnią włoczką pokryją. — W takim razie trzeba pierwszą orkę czyli pokładankę przyśpieszyć, aby mieć czas do siewu wczesniejszego. —

We wszystkich tych razach trzeba baczyć na naturę ziemi, jéj stan, i powietrza, aby osądzić czy ratkowanie siewu będzie potrzebne lub nie; lecz po rzadkiéj koniczynie, zapaskudzonéj perzem nietrzeba się spodziewać dobréj koniczynnéj pszenicy, lepiéj wtedy przegrodzić jéj zasiew tatarką. —

Do uprawy tytoniów, kapusty, konopi, dobrze siać pszenicę tam gdzie niema obawy późnych siewów. — Bardzo wiele uwag do tych rozmaitych względów skierowanych, znaleźć można w dziele Szwarca o uprawie roślin z ziarnem maczystem. —

Czas siewu.

Z ogólnych uwag o epokach siewu na które ma wpływ klimat, natura gruntu, jego żyzność, stan, suchość, lub wilgotność, które wierzędzie są jednakie, pojmujemy, że także czas siejby niewszędzie ten sam, dlatego też nie w całym naszym kraju sieją o jednym czasie, — i tak w okolicach połudiowych, cieplejszych sieją u nas między 10tym a 20tym Września a niektórzy przeciągają i do św. Michała, zaś ku północy zaczynają niekiedy i w drugiéj połowie Sierpnia. —

W ogóle wypada siać wcześniéj na gruntach mo-

krych

/.

niskich, wilgotnych, zimnych, źle uprawnych, chudych czyli płonnych i po koniczynkach — później zaś w klimacie ciepłym, w gruncie żyznym, dobrze uprawnym, ciepłejszym, suchym, w ogóle w ziemi przeciwnej pierwszej natury. —

Ilość wysiewu na mórg.

Wiemy także z ogólnej nad nią uwagi, że jest względna do wielu okoliczności; sieją więc od 24–40 ~~kmn.~~ garcy, w przecięciu zaś zachują 32 kmn. siewem rzutnym, wiemy zaś już także w jakim stosunku siewnik oszczędza ziarno. —

Starania po zasiewie.

W ogóle dla wszystkich zasiewów dwie włóczek dawać nie należy, bo jedną przygrzebiemy, a drugą odgrzebiemy ziarno, najwięcej jeżeli dajemy dwie poprzeczne do siebie. — Ponieważ przypuszczamy ziemię stosownie spulchnioną, więc do zagrzebywania nasion zbożowych, które ~~[illegible]~~ niepowinno być głęboko, najlepsze są brony z drewnianemi zębami o słupkach ciężkich, grubszych sześciozębnych, brony skośne po jednej dla każdego konia — robota będzie spieszna i nie mordująca, żelazną zaś broną ziarno zagrzebuje się głębiej, — i robota mniej pospieszna

Wałkowanie po zbronowaniu dajemy stosownie do okoliczności już nam znanych. —

Z wiosny. — Widzieliśmy już w jakich okolicznościach właściwem jest bronowanie z wiosny, jak n. p. w ogóle na ziemiach ciężkich skorupiejących po wierzchu, równie wiemy kiedy i wałkowanie to przypada n. p. w gruncie lekkim wapiennym, — etc. Z wiosny dają także później pielenie, niekiedy lekkie okopywanie jeżeli siew był rzędowy

/.

do czego służą stosowne żelazne grace zastosowane do odległości rzędów. —

Grac tych używa się, gdy zboże i chwasty są jeszcze małe, i ziemia osiągnięta, — oczyszczanie ręczne byłoby kosztowne, wypadałoby je chyba robić w czasie i miejscu gdzie praca ręczna jest tańsza. — Dombasl używał do tego 20 ludzi na hektar, potem zboże pędziło znacznie w górę i zagłuszało chwasty a ziarno dało piękniejsze. — Po takiem wzruszeniu ziemi lub po pieleniu tylko, — albo nawet w czasie pielenia gdy jest późne, niszczy się także osty; co bywa ku końcu Maja gdy zboże pędzi w dudki czyli źdźbła; najlepiej niszczy się osty za pomocą małych łopateczek na długim trzonku podcinając niemi oset pod ziemią, ale ostrożnie, by zboża nie zepsuć — trzeba tu wiele pośpiechu, i uwagi a najlepiej prowadzić robotnika liniami. —

W tym samym czasie można wycinać wierzchołki żyta rosnącego w pszenicy. —

Nareszcie żnie się pszenicę w miejscach gdzie wegetacya jest bardzo silna, czerniawa, liście bardzo szerokie a mimo to nieco mdławe. — Taka pszenica bowiem powaliłaby się. — Żnie się sierpem z góry, gdy jeszcze kłos jest w niższej dudce za kolankiem ~~żnie~~ żnie się zaś nad niem tylko wierzchołki, aby zarodku kłosu nie uszkodzić. —

Przez takie obcięcie liści górnych, wstrzymuje się porost na wysokość a zmusza się roślinę do rozrastania dołem, przez co źdźbło będzie mocniejsze. —

Pszenica jara. —

Jestto odmiana zimowej, która została już odzwyczajoną od siewu zimowego, — więc można przezto

używać

/.

[illegible]

[illegible]

na zasiew pszenicy zimowej, ~~która zostałaby już [illegible]~~
aby mieć z niej jarą. — W ogólnym poglądzie widzieliśmy już
dlaczego jara niemoże dawać takiego plonu w ziarnie, iż to-
nie co zimowa, — chociaż co do reszty, siane były obydwie
pod podobnemi o ile można warunkami; i nadto jara nie za-
wsze uda się tam gdzie zimowa a to z powodu klimatu
lub natury gruntu. — Ziarno w niej w ogóle jest mniejsze
od zimowego, jednakże są niektóre odmiany bardzo piękne-
go i dużego ziarna w pewnych gruntach, tak że nawet
bywa niekiedy większe od zimowego; jej użycie datuje się
od paru wieków. —

Tam gdzie podobne zajmuje miejsce w płodozmianie jak
w Dablanach, może się łatwiej udawać, i dać dobre plony
bo idzie w drugim pożytku po gnoju, a zimowa jest od niej
dalej, jednakże trzeba jeszcze dobrać stosowną ziemię i tak:

Ponieważ, jak to zaraz zobaczymy, sieje się najpierw-
szej z wiosny, przeto widoczna, że jej trzeba tem wilgot-
niejszej ziemi im ją później siejemy, — w kraju więc i w
klimacie suchym, gdybyśmy ją zasiali w gruncie piasko-
wym suchym, nieudałaby się dobrze, ale w okolicy niskiej
wilgotnawej lub w roku wiosny wilgotnej, może się udać
i w gruncie lekkim.

Przyprawa gruntu.

Co do przygotowania ziemi to robi się podobnie jak pod
jęczmień o którym później, ale w płodozmianie podobnym
jak tutejszy po roślinach okopowych zebranych jak już
opisaliśmy, daje się z wiosny jedną orkę potem jedną
włóczkę (po skradleniu, potem sieję i ten przykrywa się jedną włóczką), a druga będzie dla przykrycia konieczną, jeże-
li ją w pszenicy zasiejemy. — Gdyby grunt był bardzo brzy-

Zorały

/.

wtedy po zasiewie w ziemię nam już do wałkowania stosow-
nej porze, wałkuje się. ~

Czas siewu

Stosownie do miejscowości i pory roku jak najwcze-
śniej z wiosny skoro tylko stan ziemi i powietrza
dozwoli. — Z uwag ogólnych i siewie pojmujemy,
że jary trzeba siać gęściej jak ozimą, o 1/8 lub 1/6 części
bo mniej ma czasu do krzewienia się. —

Starania po zasiewie.

Powinny być te same co przy zimowej, jednakże
osapywanie, wydobywanie chwastów, zniszczenie
ich jest tu mniej potrzebne niż w zimowej, jeżeli
jarą siejemy po okopowych, w których grunt był
należycie wyczyszczony, jeżeli zaś zasialiśmy koniczynę
wtedy osapywanie robić niepodobna, boby zasiew
koniczyny przepadł. —

Pszenica spelta.

Podług niektórych orkisz, triticum spelta; najwięcej u-
prawiana w Niemczech, a mianowicie w Szwajcaryi, Alzacyi
gdzie mają wielkie w niej upodobanie w Szwajcaryi szcze-
gólniej, bo po tej pszenicy zostawiają pastwisko, że zaś
jej korzenie więcej idą w głąb, przeto między niemi jest do-
syć miejsca do pokrycia ziemi trawami na przyszłe pastwisko.
Znamy już jej cechę, że się trudno oddziela od swej plewy, od-
dzielenie to — robią dopiero w umyślnych młynach, — inne
zaś ziarnko rzadko oddzieli się przy młocce lecz odpada z
łatwością w plewie, z nią też bywa przechowywane. — Z powo-
du tego trudnego oddzielania drobnego ziarnka od plewy, i
potrzeby stosownych młynów, oraz chleba prędko czerstwie-

jącego

niewżywana bywa w handlu, i niższej jest ceny od golorziarnistej,
może też dla tego w napomnionych okolicach jest upodobana
że niewybredna co do gruntu i uprawy. —

Tłumacząc jej nazwę po polsku niewłaściwie orkisz, na-
wet i Oczapowski, lecz to zboże co powszechnie u nas od
dawna gospodarze zowią orkiszem, oddziela się łatwo od ple-
wy, przy młocce, tak jak jęczmień do którego jest bar-
dzo podobny, tylko powłoka cieńsza, ziarno grubsze, duże,
siewane przy gospodarstwach w małej ilości na pęcak wię-
cej niż na kaszę — pęcak daje ogromny piękniejszy i smaczniejszy. —

Są rozmaite odmiany spelty i tak: wąsiata, — bez
wąsów, biała, czerwona, zimowa, wiosenna, do bardzo wcze-
snego siewu sieje się 2 razy tyle co zwyczajnej na morge-
bo ziarno drobne i z plewą, z którą i waży pod tąż samą mia-
rą dwa razy mniej niż zwyczajnej, plon bywa także bli-
ko 2 razy większy. — Jest jeszcze jedna odmiana wąsata,
czarniawa, cienka plenniejsza i lepiej się udaje w siewie
wiosennym. — W okolicach górskich bywa siewana, używa
się na chleb, dobra jest także zamiast owsa dla koni;
w naszym kraju nie używana, może by się przydała
dla górskich okolic w lichszej ziemi bo jest wytrwa-
ła i chleb byłby lepszy niż z owsa i pożywniejszy. —

Żyto
(secale cereale)

Właściwie jest tylko jeden gatunek żyta, ale z kilka-
ma odmianami, jest ich jednak daleko mniej niż psze-
nicy i ziarnek w pęczku ma także mniej bo tylko
2, tamta zaś miewa 3, 4, i 5. — Są także niektóre

y

1.

odmiany żyta, przyzwyczajone tylko do pewnego gatunku gruntu, w innym zaś wyradzają się, — co znane jest u nas n. p. ze żytem saskim, cokolwiek grubszym od krajowego, a podobnie zapewne i z korzyca albo krzewica, którego ziarno lubo jest drobniejsze, — lecz sama roślina więcej się rozkrzewia; sieją się ona parę tygodni wcześniej niż zwyczajne żyto, mimo tego nie wybują lecz się rozkrzewi. —

W niektórych okolicach Niemiec znane jest także tak zwane żyto święto Jańskie, bo się sieje koło św. Jana, do kośby tej samej jesieni na zieloną paszę, a następnego lata daje zbiór ziarna, ale ziarno jest bardzo drobne, i nigdy co do jakości nie wyrówna zwyczajnemu, — nadto takie żyto zdaje się sprzyjać bardzo porostowi perzu w gruntach skłonniejszych do niego. — Pan Wilmorin (Botanik rączy handlarz ziarn) doświadczył, że zwykłe żyto można do podobnej produkcyi przyzwyczaić, niekiedy jednakże żyto św. Jańskie choć da bardzo dobrą zieloną paszę w jesieni dla owiec, — ale często na rok następny nieda ziarna. —

Żyto jare jest także odmianą zwyczajnego ozimowego które uprawa przyzwyczajone zostało do wiosennego siewu — z powodu krótszego trwania wegetacyi jest w całym swym rozroście i ziarnie drobniejsze od zwyczajnego. —

W ogóle ziarna żyta na gruntach żyznych w rolach nie właściwych będą większe, — grubsze, — ale powłoka plewa grubsza, ztąd mniej mączyste, — w słomie rosłejsze — z gruntów zaś żytowych płonniejszych [illegible] porost będzie drobniejszy, ziarno cieńsze, krótsze bledniejsze ale mączystsze. —

Własności i użytek. —

Jakkolwiek żyto dostarcza u nas żywności dla większej części ludności, jednak zdaje się że produkcya jego przewyższa potrzeby każdego niemal gospodarstwa w szczególe, jako przeto produkt do sprzedaży mógłby być żyto, gdzie ziemia i klimat pozwalają, zastąpione produktem droższym n. p. pszenicą. — Podług Schwerca łuszczynka żytnia jako bywa w grubszym chlebie żytnym, czyli otręby gdy ciasno zmielone, i w pewnej ilości z mąką zmieszane, dają chlebowi znakomitą wilgotność orzeźwiającą i chłodzącą dla ludzi zatrudnionych ciężką pracą. —

W ogóle chleb żytny nie tak prędko czerstwieje jak pszenny ale jest mniej pożywny. —

Żyto mniej wycieńcza ziemię niż pszenica, uda się na gorszym gruncie, mniej potrzebuje starania, zbiór jest pewniejszy i daje więcej i lepszej słomy. —

Klimat i grunt.

W ogóle co do obojga mniej jest wymagające żyto niż pszenica, jest od niej silniejsze, ale tej nadaje się grunt więcej spójny, tamtemu zaś lżejszy, dlatego woli glinki piaskowe, piaski gliniaste raczej niż ziemie zlite, cięższe wilgotne, chybaby dobrze spulchnione i osuszone, uda się nawet w piaskach — tak lekkich byle nie wydmach gdzie już tatarka nie będzie, jest wytrzymalsze na zimno niż owies, od których wcześniej dojrzewa, dlatego udaje się od średniej strefy alpejskiej aż do lapońskich śniegów. —

1.

Miejsce w płodozmianie.

Może się udać w ugorach, i niemal po wszystkich znanych płodach, nawet po sobie samym ale z niejednakim skutkiem, co zależy nadto od wpływów natury gruntu, jego żyzności, uprawy, od klimatu stanu pór roku, atmosfery, w różnych latach, wszystko to bywa tak zmienne że nie da się podciągnąć pod stałe prawidła, w każdym jednak razie żyto winno ustąpić miejsca pszenicy, po tych plonach po których i ona udawać się może, stosownie do miejscowych okoliczności. —

Winniśmy wszakże nadmienić, że na gruntach trawiastych niskich wilgotnych, i nieprzesiąkliwych wza- porastych, rośliny groszkowe są dobrym przedpłodem dla żyta lepszym niż ugor — zwłaszcza niestaranny — po tamtych jedna orka nieraz wystarcza, bo zostawiają ziemię dobrze spulchnioną i czystą —

Pognoj i przyprawa gruntu. —

Chociaż żyto nie jest wymagające jednak da lepszy plon w ziemi wzmocnionej niż chudej, byle pognój był rozłożony niż świeży, dlatego w piaskach gdzie trzeba często gnoić, mierzwą pognój za dawniej pod żyto, inaczej mogłoby być dużo słomy a mało ziarna — niekiedy nawet dają tylko pognój zielony. —

Co do przyprawy gruntu, aby nad nią długo się nie rozwodzić, weźmiemy sobie ze Schwerza 15 w tym względzie przykazań, treściwie z różnych doświadczeń zebranych; i tak:

1/.

1. Przygotować dla żyta ziemię dobrze wyrobioną, dobrze spulchnioną.
2. Na świeżej nie siać nigdy orce, ale zawsze na dość odleżałej przez 3 lub 4 tygodnie.
3. Siać raczej wczas niż późno, aby zaś temu zadośćuczynić, to lepiej nawet zaniechać spóźnioną ostatnią orkę.
4. Ale spóźnić trzeba siew jeżeli ostatnia orka była już spóźniona, aby nie siać w świeżo wzruszoną ziemię.
5. Obsiać naprzód miejsca wilgotne a potem suche, — ziemie zaś chude przed tłustemi.
6. Kto sieje za wczasu ma jeszcze przed sobą czas do wyboru, kto zaś sieje późno, stracił już czas upłyniony i musi przyjąć nieprzyjazną chociaż przypadnie.
7. Ale kto pragnie siać wczas niech nie zapomina że siać w brzydką porę, dlatego tylko aby wczas skończyć, ten wykonywa najgorszą robotę i oszukuje sam siebie.
8. Lepiej zaś zasiać późno niż nie siać wcale i nie użytkować z ziemi oraz gnoju. (lecz to niezawsze.)
9. Nie siać nigdy między 10 a 20tym Października, lepiej już zaczekać aż po 20tym, ktoby nie mógł przed 10tym (NB.)
10. W gruncie niegłębokim a jednakże żyznym lepiej siać później niż wczas.
11. Nie siać gęsto na gruncie żyznym, bogatym — nie siać zaś rzadko na gruncie chudym, ubogim zachwaszczonym, źle uprawnym.
12. Ziarno lepsze jest nowe niż dawne.
13. Siać gdy powietrze suche, unikać rosy a nadewszystko mgły.
14. Nie przygrzebywać głęboko.
15. Z powodu chwastów i zielsk nie kusić się jeszcze o jedną orkę więcej, lecz zasiać na nich a

za to

więcej silnie brony. —

Widzimy że niektóre z tych prawideł dadzą się zastosować i do innych ziarn. —

Czas siewu. —

Z ogólnych nad nim uwag wiemy, że jest względny do klimatu, natury ziemi, atmosfery etc. szczególniej jednak przy życie klimat jest najważniejszym względem na czas siewu, u nas spieszą z nim niektórzy aby zasiać na św: Bartłomieja t.j. 24. Sierpnia ale najpowszechniej zaczynają z początkiem Września, ciągną zaś niektórzy aż do św. Michała. — Zbyt wczesny siew ma także w niektórych ziemiach swe niedogodności bo przed czasem żyto w jesieni wybija a w tym stanie zima mu szkodzić może. — Wogóle w górach siew bywa wcześniejszy niż na równinach.

Ilość ziarna na mórg. —

Także z ogólnych uwag wiemy że musi być rozmaitą, a to nietylko z podobnych względów co czas siewu, ale i z innych n.p. od wielkości ziarna, jego dorodności, etc. — w ogóle sieją u nas tyle żyta co i pszenicy t.j. rachują w przecięciu 1 korzec/m.m dla rzędnego siewu ręcznego; ostateczne zaś granice co do ilości na mórg są między 20 a 40 garncami. —

Jakkolwiek ziarno żyta jest drobniejsze niż pszenicy a z tąd mniejszy go wychodzić na siew powinno, wszelako dają go tyleż, bo pszenica jest więcej krzewiasta. —

Przygrzebanie nasienia na jeden cal jest dostateczne. —

Starania po zasiewie. —

Mogłyby być te same co dla pszenicy, bez niektórych droższych jak n.p. pielenia niedające, i raz że zwykle żyto sieją na gruntach lżejszych mniej chwastownych

się, — ponieważ się będą tańsze, kosztów na większe pielenie nie opłaca — żżynanie na wiosnę jest także bardzo rzadkie. — Ten sposób zapobiegania zwaleniu się zboża lepszym jest, niż spasanie bydlętami w jesieni, albowiem te wygniatają, ubijają mokrą w tej porze ziemię, szczególniej gliniastą. — Lecz żżynanie mniej się nadaje żyta niż pszenicy lub jęczmieniowi; — do spasania go przeto wybierać trzeba czas suchy w przymrozki jesienne — lecz że przez spasanie nie wszędzie wykłujące jednako bywa przygryziona, — z tąd przeto później wegetacya nie jest wszędzie jednostajna — wielu zaś utrzymują, że na miejscach spasanych ziarno bywa mdłe a wreszcie dopiero na wiosnę najpierwiej i najlepiej widzieć można, czyli, i gdzie zboże grozi zwaleniem się n. p. w Marcu. —

__Zbiór.__ — Bywa na 3 tygodnie wcześniejszy niż pszenicy — o nim łącznie ze zbiorami wszystkich innych zbóż powiemy. —

Mięszany siew żyta z pszenicą (Sumiszka)

W niektórych miejscach robią taką mięszaninę, jest ona stosowniejsza dla ziem mniej żyznych, i plon jej bywa zwykle większy, niżby był każdego ziarna pojedynczo. — Zarzucają temu sposobowi, że te różne zboża nie dojrzewają jednocześnie, że żyto się wcześniej niż pszenica dojrzewa, lecz naprzód żyto ze wszystkich zbóż jest najtrudniejsze do wysypania się, potem w siewie zwykłym jeżeli pszenica później dochodzi, to też tam później bywa sierpana, w mięszaninie zaś razem ze żytem. —

/.

1/ Stosunek jednego do drugiego ziarna w tym mięszanym zasiewie bywa rozmaity, niekiedy idzie na pół. – użytek takiej mięszaniny na domową potrzebę jest dobry, raz że plon jest większy – powtóre że chleb z niej dłużej się trzyma świeży niż sam pszenny i jest smaczny, ale to tylko niemoże oddać pięknej mąki z powodu niejednakiej grubości ziarn. –

Żyto jare.

Z tego cośmy w ogóle o siewie ziarn jarych, o pszenicy jarej, o życie zimowem powiedzieli, – łatwo wyprowadzimy wnioski na żyto jare, co do gleby, uprawy ziemi, dobroci i wielkości ziarna, jego plonu oraz i słomy. –

Niebędzie nas uderzać, że mało i tylko w szczególnych przypadkach n.p. w chybieniu ozimin, bywa uprawiane żyto jare. –

Jęczmień
(hordeum)

Jest kilka odmian jęczmienia, najważniejszemi są:

1.) Czworograniasty albo czwartak lub czterorzędowy ten bywa ~~zwyczajny~~ zimowy, hordeum vulgare hybernum, i wiosenny hordeum vulgare æstivum. – Zimowy bywa uprawiany w dobrych ziemiach napływowych w klimacie łagodnym – wymaga ziemi pulchnej, żyznej, siać go trzeba wcześniej niż żyto, mało wycieńcza ziemię, mniej niż inne jęczmiona, a plon jego jest o 1/4 część większy niż wiosennego – mylnie utrzymują niektórzy że nie jest dobry do browaru bo właśnie w krajach piwnych jak Flandria, Hollandia, Alzacya, Belgia, jest używany przez piwowarów. – Tam gdzie pszenica

zrabiłby się mogło czwartak zimowy jest dobry, można po nim siać żyto lub mieszane z pszenicą, które po zwyczajnym jęczmieniu wiosennym nie udałyby się, zowią zaś go czterorzędowym lub czwartakiem dlatego, iż ze 6ciu rzędów kwiatu, cztery tylko rzędy wydają i dadzą ziarno co nadaje kłosowi kształt czworograniasty. – Jest się z wszystkich jęczmionów zimowych najlepszy – od jego też uprawy zaczyna Schwarz –

2o Czwartak wiosenny jest u nas w niektórych okolicach powszechny, ziarno ma dość drobne, udaje się na mniejszych gruntach, na lichszych nawet niż dwurzędowy, o którym zaraz powiemy – do tego szeregu należy także –

3o Jęczmień czarny. hordeum vulgare nigrum, jest wiosenny, ziarno czarniawe – sieje się wczas z wiosny, później zaś posiany nie rośnie i dopiero na rok przyszły da ziarno, w jesieni przeto mógłby być użyty na karmę

4o Jęczmień dwurzędowy. hordeum distychum, jest grubszy od od poprzedniego, udaje się lepiej w położeniach niższych, w ogóle wymaga lepszej gleby niż poprzedni wiosenny, sam także wiosenny – równie ceniony od piwowarów – znany od dawna niektórym naszym okolicom, szczególnie w pobliżu Krakowa, zbyt się przeklebia, nawet daje mu Okapiorski nazywając go angielskim. –

5. Jęczmiony nagie czyli gołe. – Tak czworo- jak i dwurzędowy bywają o ziarnie nagiem t. j. że łupiny z korony oddzielają się i zostawiają po omłóceniu ziarno zupełnie nagie, oba zaś są wiosenne. –

a. Co do 1o Jęczmień czworograniasty nagi hordeum vulgare nudum – potrzebuje dobrej ziemi a wtedy jest

4/

plenniejszy od innych jęczmionów, bo jest krzewiasty, słomę ma dłuższą i lepszą, kłos długi, — najkorzystniejszy w dobréj ziemi do uprawy, siać go dobrze można w Maju.

6. <u>Zaś jęczmień dwurzędowy nagi</u>, hordeum distichum nudum — lubo ma ziarno tego ciężaru co pszenica, i daje, tudzież mąkę obfitą, i prawie tyle mąki daje co nagi pszar-na, — oraz lepszą od wszystkich jęczmionów, jednakowoż jego uprawa nierozpowszechnia się zapewne dlatego, że na objętość plon bywa mniejszy niż w innych gatunkach, że w latach burz plon bywa nadwerężony, bo słoma jest bardzo wiotka — i że jest trudny do młocki, co także zarzucić można czworograniastemu zresztą wcześniéj dojrzewa niż inne. —

6. Do nagich policzyć także należy: <u>jęczmień trójwidlasty</u> lub <u>bez wąsów</u> hordeum trifurcatum — ma plewki trójrożne bez wąsów, kłos podobny do pszenicy — ziarno krótkie, nagie, słoma bardzo gruba, jest wiosenny, mało znany. —

Jeden z dwóch poprzednich nazywają w nas od bardzo dawna <u>orkiszem</u>, — i to przed poznaniem w nas pszenicy spelty, któréj dowolnie niektórzy z Oczapowskim nazwisko orkiszu nadają, — utrzymując że ono niewłaściwe jest dla dawnego orkiszu, — powód jednak mocno nieusprawiedliwiają. —

Orkisz graby używany bywa w nas na pęczak dla ludzi, lubo robią także pęczak w stepach ze zwyczajnego jęczmienia dwurzędowego. —

6. <u>Jęczmień sześciorzędowy</u>, — czyli <u>szóstak</u>, hordeum hexastichum — jest on z tych jęczmionów, w których wszystkie rzędy kwiatu zostały zapłodnione, różni się od czwartaka grubym kłosem zbitym, piramidalnym, o sześciu rzędach ziarnkowych, głęboko oddzielonych. —

1.

Chociaż jest zwykle zimowy, jednak posiany z wiosny także udać się może, — i tylko później dojrzeje — w ogóle ziarno jego jest drobne — mniej wytrwały od innych jęczmionów. —

7.) Jęczmień ryżowy. — hordeum zeocriton, ma wąsy rozwinięte jak wachlarz, — ziarno spłaszczone ale grubsze i cięższe jak innych, jest wiosenny. — Ponieważ z wszystkich jęczmionów najwięcej są uprawiane; mały czterorzędowy i dwurzędowy grubszy, przeto do nich nasze uwagi co do uprawy stosować będziemy. —

Klimat.

Ponieważ wegetacya jęczmienia jest ze wszystkich zbóż najprędsza, oraz krótko trwała — przeto chociaż jest na zimno drażliwy, może jego uprawa sięgać daleko ku północy, gdzie dnie letnie są długie, a noce krótkie i ciepłe. — W południowej strefie, także się utrzyma bo mu ciepło zbytnie nie szkodzi w górach tylko gdzie jest zbyt niska temperatura nieudaje się. —

Grunt. —

Pod tym względem jęczmień jest cokolwiek delikatniejszy od żyta, lubi ziemie pulchne, ale dobrze żyzne, dobrze wyrobione; w nawożonych zaś lepiej się podoba niż inne zboże, mniej jest wymagający niż pszenica, ale nie tyle co ona wytrzyma spoistości ziemi. —

Miejsce w płodozmianie.

W gospodarstwach trójpolowych zwykle bywa po oziminie po pszenicy, w gospodarstwach zaś płodozmiennych bywa po okopowych lub po groszkowych ale nie po zbożowych. —

Uprawa gruntu. —

Stosownie do stanu i natury grunta dają jedne orkę w jesieni a z wiosny wzruszają extyrpatorem, albo dają dwie orki z których jedna zaraz po zbiorach jesiennych a druga przed siewem z wiosny przypada, albo jeszcze gdy grunt jest nieczysty to dają i trzy orki lecz orka powinna być głęboka i ziemia doskonale spulchniona aby jęczmień się udał. — Rzadko gnoją pod jęczmień bo wybujałby w słomę a mało dałby ziarna; w gospodarstwach przemiennych najlepiej ma miejsce po okopowych, ziemia już jest więcej wspulchniona, dlatego mniej potrzebuje wyrobienia i ma nawóz lepiej dla jęczmienia usposobiony. —

Czas siewu. —

Później niż innych zbóż jarych, dlatego że najprzód lubi ziemię wygrzaną, osiadłą, byle zaś nie wyschłą, powtóre: że po zbyt wczesnym siewie mogłoby nam wypaść wczesne jęczmienia zimno, razem z pszenicą, co nabawiłoby nas większego kłopotu; siew więc bywa w Maju, lub w końcu Kwietnia w ziemi wilgotnej lub zimnej bywa zwykle późniejszy. —

Ilość ziarna. —

Wiemy iż ta może być rozmaita stosownie do natury grunta i ziarna, zawsze jednak bywa większa niż żyta i pszenicy ale nagiego bywa prawie ta sama; ponieważ zaś ma łupinę grubą — przeto należy go przykryć głębiej zwłaszcza w suchszym na 3-4 cali. Extyrpator lub skaryfikator odda tu dobrą przysługę, — jeżeli zaś używamy brony trzeba ją dobrze zagłębić. —

/.

Do siewu trzeba tu wybierać ziarno grube, pełne, i świeże.—

Starania po zasiewie.—

Po zbronowaniu daje się walkowanie, jeżeli ziemia bardzo spulchniona, lub czas wyniszczający jako bywa często w końcu wiosennych zasiewów, potem aż do żniw rzadko kiedy co jęczmieniowi potrzeba — w razie zwalenia się go zżyna się, lecz to bardzo rzadko.—

Niektórzy zimowemu lub sześciorzędowemu dają pielenie gdy je polnem zielem opłaci — gdyby zaś czasami z powodu zaskorupienia ziemi po deszczach wypadało dać włóczkę na młodym jęczmieniu, wtedy trzeba to czynić bardzo ostrożnie, bo jest kruchy — w takim razie radzi Dombasl dać włóczkę w dzień gorący i od południa, kiedy upałem listki jęczmienia zwiędłe są mniej sztywne i nie dadzą bronie oporu.—

Owies.

(avena.)

Gatunek owsa jest tylko jeden, ale ma kilka odmian; różni się tym od innych zbóż, że nie daje kłosów, lecz kity — wiechy wszechstronne a czasami jednostronne.—

Celniejsze odmiany są: o ziarnie białem, czarnem, czerwonawem, żółtem, rudem, — są po największej części wiosenne ale są i zimowe — jest także owies nagi, owies węgierski, — owies patat, albo angielski — i t.d.

Z tych wszystkich odmian najpowszechniej uprawiane są:

1. Owies zwyczajny avena sativa — owoc kiciasty wiechowaty na około rozdęta, ziarno żółtawe lub białawe gładkie, udaje się wszędzie prawie, z małemi bardzo wyjątkami,—

/.

1/

w których go poniższe wady nastąpią. —

2° Owies czarny albo kawczak — avena fusca — nadaje się lepiej niż inne gruntom zimnym lekkim — a w ziemiach lepszych rośnie wyżej — da więc więcej słomy, wymłaca się łatwiej i lepiej; jest plenny, ale zato mniej ma wagi niż zwyczajny; jednak trzeba baczyć aby go ciąć w świdzie t. j. zielonawy w kolankach, i dać mu dojrzeć na garściach — albowiem jeżeli dojrzeje na pniu, wysypie się przy zbiórze na ziemię. —

3° Owies węgierski albo wschodni — avena orientalis, inaczej chorągiewka, dlatego że wszystko ziarno jest z jednej strony źdźbła — bywa biały lub czarny. — Pierwszy jest wytrwalszy na złych gruntach, oba zaś potrzebują lepszego niż owies zwyczajny, w gruncie zaś dobrym dadzą więcej od zwyczajnego w ziarnie i w słomie, ziarno zaś jest lżejsze i o 9% mniej pożywne — nadto trudniejszy jest do wymłotu, dlatego wiele ziarna zostaje w słomie. —

Zato niewysypuje się go tyle w polu po dojrzeniu, ma zaś to szczególne, iż w gruntach klimatach i latach suchych więcej jest wytrwały od zwyczajnego, który mu trza wilgoci. —

Z powyższego usposobienia owsa zwyczajnego zastępowanym on bywa w klimatach i krajach ciepłych, suchych owsem jesiennym czyli zimowym, bo taki przy wschodzeniu ma więcej wilgoci w jesieni, niżby jej miał na wiosnę — udaje on się także w klimatach łagodnych niektórych okolic nadmorskich, jest wytrwały na zimno, wcześ się zbiera, jest plenniejszy na ziarno i słomę, od zwyczajnego, cięższy i pożywniejszy, w strefie zaś

więcej ostrej

7.

1.

możnaby próbować siać go bardzo wczas na wiosnę

<u>Owies potat albo angielski</u>, od niezbyt dawna uprawiany w Anglii, i może ten sam nazywany szko-kim, ma ziarno, grube, krótkie, białe, sobolowich do jęczmienia zbliżone – ciężkie, mączyste, pożywne, ale wymaga gruntu dobrego, doprawionego, żyznego, inne odmiany są mniej szczególne. –

Klimat.

Obok żyta owies jest najwytrwalszy ze wszystkich zbóż, jednakże mniej jest wytrwały na suche i gorąco niż na zimno i wilgoć, dlatego w krajach cie-płych nieudaje się, lub bardzo mało jak n. p. w Korsyce.

Grunt.

Również pod względem gruntu owies ze wszystkich zbóż jest najmniej wybredny i w każdym się uda, byle nie w płonnym, szczerem piaskowym lub ziemi zbyt wapien-nej. – Za jego powolność co do gruntu bywa zbyt często nadużywany i przeznaczają mu najgorsze, z tąd małe plony a dużo chwastu – przez wyniszczenie gruntu zupełne – na przywrócenie zaś mu siły, trzeba później prawie więcej kosztu i ~~..~~ wydatku, niżby się go ponio-sło wcześniejszem zaradzeniem złemu, – a plon nawet owsa ziemi lepiej przysposobionej byłby także się przyczy-nił do zwrotu wkładu. –

Miejsce w płodozmianie

W trójpolowem gospodarstwie zwykle przypada po żytniku lecz obojętna jest dla niego rzecz, jaki przed nim był plon, a nawet i inne siewy po nim udać się mogą byle miały ziemię stosownie przygotowaną i wzmocnioną –

/.

Może owies udać się nawet i po sobie samym, co też robią na nizinach bujnych, gdzieby inne zboże zwaliło się, bo owies dla swej słomy o grubszym obwodzie lepiej się broni od zwalenia.—

Z powodu że obejdzie się bez staranniej przyprawy gruntu, uda się na spokładanej pod zimę darni, pastwisku, — całkiem nowiźnie, łące naturalnej lub sztucznej, bo ta druga orka dobyłaby znów darni na wierzch, i z tego to powodu na podobnych pokładach, roślin okopowych nie dajemy, bo roboty koło ich utrzymania, jak pielenie, okopywanie byłoby większe, częstsze i bardziej utrudzone dla narzędzi.—

Dobrze więc owies przypada po spokładanej lucernie, esparcecie, bardzo dobrze byłby i po koniczynie, — lecz ta ustępuje miejsca pszenicy częstokroć, lub życie czasami, po których owies znajdzie jeszcze w pozostałościach z koniczyska dobre pożywienie, i podług Schwerza lepiej się ta uda, z większym plonem niż po okopowych — w każdym zaś razie lepiej się uda po pszenicy niż jęczmieniu.— Z tego względu trzeba się starać poznać swą glebę, i rozważyć, czy nie korzystniej będzie ostatecznie zasiać owies, który wyda więcej choć tańszego ziarna, niż jęczmień, który lubo je daje cokolwiek droższe, ale o wiele w mniejszej ilości.—

Nawozy.

Niesłychaną zdaje się rzeczą mówić o nawozie pod owies, jednakże są okolice w Holandyi Karyntyi a podobno i w Szlązku, gdzie po owsie znawożonym dobrze sieją pszenicę, co nie udaje się po jęczmieniu; także

po

w trójpolowem gospodarstwie mając siać koniczynę w ow-
sie, – bardzo niektórzy słusznie gnoją pod niego rolę, – dla
lepszego plonu koniczyny i lepszego potem pszenicy. –

Przyprawa gruntu. –

Ponieważ owies znosi cierpliwie najgorsze przyprawy, ja-
kie w pospiechu bywają dawane, przeto przyprawy grun-
tu dla owsa bywają bardzo rozmaite, i tak: jedna orka
tylko w jesieni, lub jedna z wiosny, jedna w jesieni a dru-
ga z wiosny, obydwie w jesieni, dwie w jesieni a trze-
cia z wiosny lub przeciwnie. – Na te rozmaite upra-
wy wpływa niekiedy natura gruntu, n.p. gliniasty, spoj-
ny, tudzież stan jego n.p. zachwaszczony, zaperzony,
który chcemy poprawić, także potrzeba wczesnego sie-
wu spowodowana klimatem, a w tedy jedna orka wystar-
czyć musi, zwłaszcza gdy nie zachodzi znów obawa za-
chwaszczenia, zaperzenia roli, tam, gdzie jarna roślina
n.p. groch miałby iść po niw. – Nareszcie po nie-
których roślinach, n.p. okopowych daje się dla niego jedną
tylko orkę w jesieni, a w razie znanej nam już po-
trzeby, sprawia się z wiosny rolę skaryfikatorem lub
extyrpatorem, choćby wreszcie tylko dla przygrzebania nasienia. –

Czas siewu. –

Z ogólnych uwag o siewie, pojmujemy, że czas siewu
bywa także rozmaity, stosownie do klimatu, natury
ziemi, położenia, możności, etc. – Co do owsa nadto,
ponieważ on potrzebuje wegetować dłużej niż jęczmień,
z tego przeto także powodu, wcześniej bywa siewany. –
Jego kiełkowanie przytem wymaga więcej wilgoci niż
jęczmienia, przeto w gruntach piaszczystych lekkich, prze-

siąkliwych

/

/

siew owsa jeszcze musi być wcześniejszy niż we wilgotnych mokrych; podobno się w Kurlandyi w miejscach piaszczystych sieją owies, gdy jeszcze woda prawie ścieka za pługiem z wiosny, siać więc trzeba owies skoro tylko czas i okoliczności pozwalają, – późnych mrozów on się nieboi, najmniej ze wszystkich zbóż, gdy zaś jest siany późno, wtedy wcale dzi trudno, niejednakowo, cierpi więcej w posuchy, i będzie zawsze biedny, niski i drobny a przytem mikty. –

Wybór nasienia i ilość. –

Tu szczególną baczność mieć trzeba na wybór grubego, dobrego silnie wyczyszczonego nasienia, gdyż owies więcej niż inne zboża daje ziarn czczych niepłodnych zbóż pośyrnych, dających plon i płód biedny. – Co do ilości siewu, to także znane nam względy i dotyczące ich prawidła, mają swoje zastosowanie, i tak n. p. po jęczmień dworzarowych orkach tak pastwisk naturalnych, lub sztucznych, trzeba o 1/2 lub 1/4 siać więcej niż po uprawie innych płodów; w ogóle powiedzieć można, że stosunek ilości ziarna w siewie żyta do owsa jest jak 5 : 11. t. j. więcej cokolwiek niż dwa razy tyle trzeba owsa niż żyta, w okolicach jednak żyzniejszych, stosunek ten może być mniejszy. –

Starania po siewie. –

Znając już ogólne prawidła upraw i ich następstwa, tudzież okoliczności wpływające na prędsze i pewniejsze kiełkowanie, pojmujemy łatwo, że dwa główne prawidła co do przygotowania nasienia: –

1.° W gruntach wilgotnych, spoistych, cokolwiek kamienistych na raz zoranych i w czasie stosownym przykryć

brona

f.

jest dostateczne. –

2. W gruntach zaś suchych, lekkich, pulchnych, w porze suchéj, wietrznéj, trzeba przykryć nasienie głęboko pługiem lub lepiéj ekstyrpatorem albo skaryfikatorem; bronowanie także w pierwszym z powyższych razów powinno być głębokie, dzielne, i to tém bardziéj, im więcéj zbliżamy się do warunków drugiego przypadku. –

Niekiedy stosownie do natury ziemi oraz jéj potrzeby, także stanu powietrza, zgoła okoliczności już rozbieranych, wypada zaraz po siewie do przykrycia po zbronowaniu walkowania samego, lub w połączeniu z bronowaniem, wtedy po takiém zwalkowaniu wschodzi owies jednostajniéj, równiéj. –

Nieraz owies siejemy wczas, a wschodzi późniéj niż jęczmień, przeto też zwykle w owsie więcéj bywa chwastów, – dla zniszczenia ich w zarodku niektórzy w tydzień po siewie owsa lub skoro tylko wejdzie przyorują go, przeto chwasty o wiele będą zniszczone, a owies wypuści dzielnie, lecz nie trzeba się spóźniać z przyoraniem i mieć siły potemu, – może na takiém przyoraniu możnaby zasiać koniczynę. – Że zaś nie zawsze takie przyoranie wykonać można, przeto używają mniéj silnego wprawdzie lecz pospoliciejszego środka t.j. bronowania, które się odbywa gdy rośliny mają 2 lub 3 listki – bronowanie takie jednym chwastom zaszkodzi nie spóźni. –

Bronuje się także gdy deszcze zaskorupiły ziemię – w krótce po siewach – ma się rozumieć że podobne bronowanie, zaszkodziłby mogło jeżeliby w owsie zasianą była koniczyna. –

Wałkowanie daje się skoro roślina jest na palec długa, jeżeli nie wałkowano po siewie — wałkowanie także pobudzi krzewienie się owsa. — Używają pielenia, szczególniej gdy masa pszenniaku rozżółci owies, wyrywają go wtedy rękami co się zarazem opłaci piękniejszym plonem, oraz zniszczeniem chwastów, — wycieńczających ziemię i rozsiewających się na przyszłe lato. —

Co do zbiorów, o tych razem z innemi zbiorami powiemy. —

Proso i ber.

(panikum milaceum) (panicum germanikum)

Mają jedną nazwę botaniczną panicum, i tylko stanowią dwie odmiany, z których jedna ma kitę rozłożystą miotłowatą, jak zwykle, lub też jednostronną jak owies wschodni ta odmiana jest proso zwyczajne panicum milaceum. — Druga zaś odmiana ma kłosy, do której należy proso lub ber włoski — panicum italicum, w kłosie grubszym, zaś ber niemiecki lub węgierski panicum germanicum ma kłos cieńszy i krótszy). —

Proso z kiścią jednostronną jakie u nas widzimy jest więcej wytrwałe dla krajów zimniejszych, zaś miotłaste dla krajów cieplejszych, ma ziarno większe, bywają także o ziarnie brunatnem ciemnem, lub białem żółtawem. — Ber węgierski jest wytrwalszy niż proso. —

Klimat

W ogóle proso lubi ciepło i wytrzyma posuchy, a ginie w najmniejszych przymrozkach, wszelako ponieważ rośnie prędko przeto udaje się i pod strefą chłodniejszą. —

Grunt.

Z powyższego usposobienia prosa łatwo odgadnąć że lubi grunt lekki, suchy byle tłusty, będzie więc i w piaszczystym byle unawozonym. –

Uprawa gruntu. –

Również z powyższego usposobienia wynika, że grunt powinien być dobrze spulchniony i wyczyszczony kilkoma uprawkami, bo proso potrzebuje być rzadziej rozsiane i zostawia przeto dużo miejsca chwastom – a gdybyśmy więc zaniedbali dać grunt czysty, pielenie potem byłoby bardzo kosztowne. – Jeżeli dajemy pognój, więc ten należy wywieźć przed uprawą jesienną; z wiosny zaś lepiej dać gnojówkę. –

Miejsce w zmianowaniu.

Zważywszy wzgląd na łatwość zachwaszczania się, należy przeznaczać grunt po płodach wyczyszczających ziemię, jakiemi są rośliny okopowe – można także po koniczynie lecz trzeba rolę należycie spulchnić. – Udaje się dobrze na spokładanych pastwiskach zowiznach, łąkach naturalnych lub sztucznych, i na ścierniskach wyczarzonych. –

Czas siewu. –

Bez włoski wymaga siewu wcześniejszego t. j. wtedy, skoro tylko niema obawy mrozu, ponieważ trzeba mu 5 miesięcy do wydania ziarna, proso zaś zwłaszcza miotlaste można siać później bo daleko prędzej dojrzewa na krótkiej wegetacyi. –

Wybór nasienia i ilość. –

Ponieważ podlega śnieci, trzeba więc wybierać dobre nasienie; co do ilości, pomijając główne prawidła, siejąc

1/

w ogóle 17–21 kwart na morg wiedeński, przykrywa się nasienie lekką broną płytko, a potem można zwałkować.–

Możnaby zasiewać w rzędy siewnikiem, a wtedy sta- rania późniejsze t. j. pielenie, które jest niezbędne, były- by mniej kosztowne, prócz tego oszczędzi się nasienia a powiększy plon.–

Starania po zasiewie.–

Tu zaczyna się szereg kłopotów, które odstręczają od uprawy prosa i tak: niech przypadnie deszcz kiedy proso wschodzi, może się nieudać, niechże się ziemia przyskoru- pi, trzeba się spieszyć z włoczką, dla pokruszenia skorupy, – pokażą się chwasty, trzeba dać ze 2 silne włoczki, nie zważając że wydra dużo prosa.– Potem jeszcze trzeba starannie pielić, a czem trudno podołać na większej przestrzeni przy braku rąk, a nie wiadomo czy i w uprawie rzędowej pielenie będzie tak łatwe.–

Przytem w miejscach gęściejszych trzeba przerywać proso; w uprawie nierzędowej używają do tego pielenia łopa- tek, o których przy pieleniu pszenicy mówiliśmy.–

Zbiór.–

O tem jako odmiennem od innych zbóż, teraz mówimy, i tak: dojrzewanie prosa jest bardzo niejednostajne; gdy większa część ziarna jest dojrzała, a najwcześ- niej dojrzałe kiście wykruszą się same, – nie ma czasu do tracenia, należy zrobić żniwo i zwieźć na- tychmiast w podkoszkach, nakrytych wantuchami i młócić również natychmiast, a jeśli niemożna na- rzyć z młóckom to trzeba składać w poddaszach w miejscach przewiewnych, ale przez ten czas ptastwo

p

./.

chciwie, sprawnie i dobrze wymłaca, od którego ~~nawet~~ nie ochroni się nawet przez schowanie w stodołach —

Radzą, wprowadzić niektórzy złożyć snopy na klepisko, aby się zagrzały przez 3–4 dni co bardzo ułatwia wymłot, lecz i to nie zmniejszy kłopotu gospodarzy mieli z wielkim zbiorem do czynienia, tym bardziej że po wymłóceniu trzeba z jednej strony rozpostrzeć ziarno w cienkiej warstwie i szuflować go aby nie zaparzało i nie zagorzało, z drugiej zaś strony trzeba się kłopotać z wyczyszczeniem słomy, do czego nie jest łatwo bo gruba a wilgotna, skoro zaś przypleśnieje i przytęchnie — niedobra dla bydła. —

Wszystkie te kłopoty na coś się przydadzą, chleba z mąki tego ziarna nie będzie, kasza nie wielki przysmak i niekoniecznie przyjemna, dobre jest proso dla drobiu, ale inne ziarno je zastąpi, choćby kukurudza już mniej kłopotliwa. — Kasza dla bydła ze słomy? ale można mieć mniej z mniejszym kłopotem — radzą także robić żniwo prosa cokolwiek wcześniej, a dać mu dojrzeć na garściach, potem zwiazać, złożyć w kopki z których się zwozi jak powyżej, lecz to nie zmieni tych samych dalszych następstw co do starania o dobroć ziarna i słomy dla bydła, a co do niedogodności wymłotu przez ptastwo to zaczyna się już od garści. —

Przychód w słomie co do ilości jest ten sam jak żyta, które zobaczymy poniżej, przychód zaś w ziarnie jest od Q. 14–15 $\frac{kor}{mr}$ a ze 100 części co do wago, będzie 61 kaszy. —

./.

/.

Co się tyczy wycieńczenia gruntu, zdania wprost przeciwne nie są, jeszcze praktyka stanowczo rozstrzygnione.— Bez ma drobniejsze ziarno, wymłaca się łatwiej, wydaje mniej zaś węgierski jest dobry na paszę zieloną i o niem przy paszach wspomniony.—

Tatarka — Hreczka

polygonum fagopyrum.—

Z familji poligonum której jest typem, — powszechnie uważają iż pochodzi z okolic umiarkowanej Azyi; i że była sprowadzona w czasie wojen krzyżowych.— Rozróżniają 2 odmiany z których pierwszej dają powyższą nazwę — znane nam są jej łodygi czerwonawe więcej ku dołowi, owoc blado czarniawy, ostro trójgraniasty; — druga zaś odmiana chreczka tatarka albo sybirska — poligonum tataricum — różni się od poprzedniej ziarnem twardszem, mniejszem ząbkowanem po kantach, z łodygą więcej żółtawą, twardszą i gałęzistszą.—

Podług Junga ta odmiana ma być wytrzymalszą, wcześniejsza, plenniejsza od poprzedniej, potrzebująca mniej wysiewu a dająca ziarno cięższe, łatwiejsze do odsiewania a stająca się lepszą przez dawność — ale to ziarno kruszy się łatwiej na pniu, trudniejsze jest do mlewa, daje mąkę czerniawą, trudniejsza do fermentacyi, i gorzka — lubo w prawdzie tej ostatniej wady można by uniknąć oddzieliwszy przez mlewo naprzód łuskę czarną, od której gorycz pochodzi; Schwerz zaś utrzymuje że ta ostatnia odmiana jest mniej plenna od zwyczajnej, i mniej daje mąki, ale może on się mylić

/.

w oznaczeniu odmiany, jedna o ziarnie ciemniejszem, drobniejszem, druga o ziarnie szarawym jakby szronowato czerniawym, pełnem i dużem, niezmienny czas za sobą odnawiane, tak zwanego ~~rudo~~ rudaku od koloru jasno tabaczkowego bernardyńskiego Tuhuny, które jest tylko ziarnem odjemnem. —

Klimat.

Zdaje się, iż niebardzo znieść potrafi klimat zimniejszy, bo też i podług spostrzeżeń Oczapowskiego nieudaje się w północnej Litwie, lubo z powodu krótkiej wegetacji hreczki, zdaje się że zasiana później powinnaby jeszcze i tam się udać; — ale wiatry wschodnie i północne szkodzą często hreczce, a szczególniej suche podczas kwitnienia. — Szkodliwym jest także na kwiat i na ziarno brak ciepła i słońca w czasie kwitnienia, a nawet podług mniemania Schwerza, szkodzą w tym czasie i błyskawice. — Burger wprawdzie oparty na jednorocznem doświadczeniu utrzymuje przeciwnie. —

Grunt.

Hreczka jest rośliną bardzo wdzięczną, nietylko przez prędkość swego porostu, plonu, ale także przez możność otrzymania jej choć mniej pewnej nawet w gruncie biednym, chudym, byle ciepłym i pulchnym, jak n. p. piaskowym, kredowym, torfowym wypalonym; poprzestaje ona na małej żyzności, ale wymaga dobrej uprawy, lubi miejsca poziome na wzniesieniu, ale nieudaje się w niżinach, ziemiach spoistych, tłustych, chybaby w klimacie ciepłym, nieudaje się także w kamienistych żwirowatych. —

Miejsce w zmianowaniu

Uda się na pokładach postwiałych, owsisku, uda się po wszystkich roślinach, i może być dla każdej dobrym przedplonem, będąc mało wymagającą, i czyszcząc dobrze ziemię z chwastów, lecz trzeba po chreczce zaraz, szczególniéj dla żyta zaorać, bo inaczéj ziemia prędko stwardnieje. —

Pszenica ma się po niéj lepiéj udać niż na ugorze, dawszy dla obu jednakową przyprawę t. j. dla ugoru i dla chreczczyska. — W Hollandyi w hrabstwie Norfolk dla zgubienia perzu gnoją dobrze rolę, i sieją chreczkę, co daje pożądany skutek; niemożna go zaś otrzymać po chreczce zasianéj w ziemi wycieńczonéj, jestto jak chłopi mówią atakować nieprzyjaciela chorym, wątłym zgłodniałym żołnierzem.

Koniczyna siana w hreczce zatłaszcza gęstéj — może być także zgłuszoną, wyjąwszy gdy chreczka była na całe bez paszy. — W niektórych cieplejszych krajach sieją chreczkę dla drugiego w roku plonu, z tego samego pola, po zebraniu wczesnego rzepaku zimowego, żyta nawet i t. p. — U nas możnaby to zrobić po wyce na zieloną paszę, lecz trzeba być ostrożnym by nie zaszkodzić roli zbytniem jéj wycieńczeniem przez które spodziewany plon tatarki byłby żadny. —

w Dublonach koniczyna zasiana w tatarce i skoszona na paszę z kraju a reszta porosła z tatarką — na paszach była gęsta ale mała bardzo — w tatarce zaś piękna. —

Dla jéj niewycieńczenia gruntu może być zasiana, położona także na cele płodozmianowe, n. p. w części działu — z którego dopraw niemoglibyśmy nadziei

Nawozy.

Jakkolwiek nie jest hreczka wymagającą, lecz w ziemi wycieńczonéj i bez nawozu, będzie drobną, małą, z małym plonem, niewracającym niekiedy nakładu

7

wyjąwszy rok szczególny z częstą przemianą deszczów i ciepła, silnego jednakże pognoju nie daje się chreczce, gdyż wylęga i później dojrzewa, z umiarkowanym zaś da dobry skutek i zostawi żyzność dla przyszłego plonu. – Każdy pognój jest dla niej dobry choćby nawet świeży, gdyż ona zagłusza chwasty i tym pewniej nie sama dzielniejsza.

Przyprawa gruntu.

Przez niedbałość lub niemożność dają jej tylko jedną orką, a wtedy jeżeli grunt był zanawożony – jedna orka jest w prawdzie dostateczna dla siewu na nowiznach†, pastwiskach spokładanych, aby się uleżała rola lecz w innych razach lepsze doprawienie gruntu da lepszy plon, n. p. po dwóch orkach da plon niekiedy dwa razy większy niż po jednej. – W czystych ziemiach należy dać 3 orki pierwszą w jesieni, drugą po siewach wiosną, trzecią pod zasiew chreczki. –

Dla siewu na zielony pognój daje się mniej orek, lecz za to przynosi się mniejszy plon. –

† ponieważ przy pastw[illegible] wyorane trawniki [illegible] do zgnilizny na [illegible]

Czas siewu i ilość nasienia. –

Wiemy że czas siewu zależy od klimatu i innych okoliczności, u nas nada się od końca maja do połowy Czerwca, wcześniejszy da więcej słomy niż ziarna, ulatczego też w klimacie zimniejszym, trzeba siać później ale także w zimniejszych okolicach, – nie trzeba siać bardzo późno n. p. po 15 Czerwca, aby się nie wystawić na niedojrzałość plonu. – W niepewności można podzielić siew na części w pewnych odstępach czasu zasianych, aby tym sposobem zrównoważyć. –

1.

Możność późnego siewu jest wielką zasługą hreczki przy gospodarstwie, gdyż w razie nieszczęścia lub jakiej przeszkody w obrobieniu na czas gruntu dla obsiewów innych, można się ratować hreczką, i niedać roli próżnować, dla tegoteż w każdem gospodarstwie, należy mieć zawsze gotową hreczkę do siewu. —

Co do ilości siewu lubo w ogóle mówią, że sieje się połowę tego co żyta gdyż tatarka niejest na jednym kłosku bez rozgałęzienia, jednakże i ta ilość w doprawionej roli i cieplejszej byłaby za wielką, w tym bowiem razie 10–14 garncy na morg mogą być dostateczne. —

Starania po siewie, — i wpływ stanu powietrza na zboże. —

Starania po siewie są prawie żadne przykrywa się zwykle broną, rzadko kiedy pługiem. — Kwitnąć zaczyna w krótce po dostaniu 3ch lub więcej gałązek, z tym kwiatem rośnie z 5 do 6 tygodni, im więcej gałęzi tym zbiór obfitszy. —

Najlepszy stan powietrza dla tatarki jest często przechodzący od deszczyku do ciepła, deszcze ciągłe są bardzo szkodliwe pierwszemu kwitnieniu, — a więcej jeszcze szkodliwa ciągła susza i upał. — Drugi kwiat w kilka dni po pierwszym idący, wtedy tylko stratę tamtego nagrodzi, gdy temperatura jest przyjazna; trzeci kwiat który przychodzi w 10 lub 15 dni po 2gim niedaje nigdy ziarn dojrzałych, — uważają za dobry znak, gdy kwitnienie przedstawia się biało nie czerwono.

Zbiór.

Kosić się skoro tylko większa część ziarna jest czerwono

brunatna

f

Dojrzewanie nigdy niebywa jednoczesne, czekając zaś aby ostatek kwitnienia dojrzał, początek najlepszego ziarna wykruszy się. Można ją żąć sierpem nawet kosą jeżeli mniej dojrzała, zwykle zaraz wypada się trzymać tego sposobu żniwa jaki jest w okolicy używany, bo ludzie będąc do niego wprawniejsi, uskuteczniają go lepiej i prędzej — ponoś tylko można ich przyzwyczaić do odmiennego. — Żętą tatarkę zostawia się na garściach z dni parę, zwłaszcza gdy mniej dojrzała, a potem gdy na pół przeschła, ustawia się snopeczkami w kozły rozszerzając od spodu, aby tym sposobem ziarnka dojrzały najpełniej, w takim położeniu deszcz jej nie szkodzi; — trzeba wysuszyć ile można ją najlepiej, bo mokra słoma zaparzy się nie będzie dobra dla bydła i zaszkodzi ziarnu. — Ponieważ trudno dobrze wysuszyć, nieliczny było któby mógł, wymłócić tatarkę w krótce po zbiorze, choćby natychmiast, a słomę ułożyć w stożki. — Ziarno wykruszone podczas zwózki jest najlepsze, ponieważby je schować na siew. —

Młocka.

Można młócić na młocarni każdej, której cepaki mają przyrząd do przybliżania lub oddalenia podług woli — ściany spodniej bębenka, — w którym się obracają. — Ten stosowny między niemi odstęp regulują się dopóty, dopóki wymłot słomy nie będzie zupełny jednak nie przesadzony, o tyle iżby ziarnka z czarnej łupinki były ogołocone albo ~~prze~~ strącane w omłocie, kaszy jednak tego nieodrzuca, ale będzie strata dla sprzedającego, bo na miarę będzie mniej, choć na wagę

więcej —

/.

z powodu odpadłej na młynku plewki czarnej. —

Plon.

Jest bardzo niejednostajny stosownie do rozmaitych lat, spraw i t. p. i tak bywa żaden, bywa zaś zwraca 30, 120, i 200 razy zasiew, trudno tu więc oznaczyć średni plon na mórg, oznaczają go jednakże na 11–12 korcy/mr.

W powtórnym zaś zbiorze w tym samym roku, i na tym polu po innym plonie daje tylko 5 korcy. — Słomy zaś w pierwszej można mieć 24 cetnary na mórg wiedeński, w drugiej zaś tylko do 10 cetnarów na mórg wiedeński. —

Użytek. —

Tatarka, której kwiat opłynął deszczami, służyć tylko może na karmę lub na pognój zielony, owcom trzeba jej dawać ostrożnie, bo na słońcu dostają od niej puchliny, chorzenia (jagnięta) głowy i zawrotu (stare), a podług innych śmiertelności znacznej, zaś bydło mają od niej samej ścierpnąć zęby, tak że jeść nie mogą. — Dla uniknienia tego przysypuje się cokolwiek popiołu drzewnego na słomę, chrzczona

Z tych względów uważają niektórzy słomę tę chrzczoną /

jako dobrą czyrość, inni jako sól i przeznaczają ją tylko na ściółkę, — to zależeć może od mniej lub więcej starannego wysuszenia, lubo podług niektórych, nawet dobrze zasuszona sprawia krowom porzucenie płodu i zmniejszenie śmietanki. — Co do ziarna — znamy już jego użytek na różne kaszki — mąki na kuchnię, — przed młewem lepiej nasuszyć w piecu lubo przeto ubędzie około 1/4 część co do miary. —

Nadto mamy jeszcze inne użytki z tatarki:

1. Użyć można jej dla trzody chlewnej do wypasu (tylko niedobra jest tatarka z łuszczyną) 5 funtów otłuczonej

2 3/4 otłuczonej zastąpi 4 1/2 nie otłuczonej co do żywienia. —

tatarki dla wieprza, zastąpi 9 zwyczajnéj dziennie jako dodatek do zwykłéj żywności. —

Można dać 3 garnce gotowanéj nieobłuskanéj do żywności, lecz natenczas wypas będzie daleko powolniejszy. — Uważano także że prosiaki (białe młode) upajają się hreczką, biegają jak obłąkane i tłuką sobie łby. —

2. Dla wypasu bydła moczy się ziarno kilka dni we wodzie, i przypsuje mu nie jedzenie, ale potrzeba dobrze obrachować ilość ziarna aby wystarczyło do czasu, albowiem w przerwie bydło przestanie do trzydziesta dni nie postępi się w wypasie. —

3. Dla żywienia drobiu, który ją bardzo lubi, zarżnięta z twarogiem mlecznym daje delikatny smak kapłonowi i kury jaja lepiéj niosą, bażanty bardzo ją lubią. —

4. W razie potrzeby można dawać i koniom hreczkę, która je przyprowadza wnet do zdrowia, ale pocą się od niéj bardzo szczególnie w czasie upałów, więc lepiéj ją dawać może w zimie; — 25 garncy waży 100 — 120 fu. —

Groch (Pisum.)

2 gatunki główne:
groch na żywność dla człowieka (Pisum sativum)
dla zwierząt (Pisum arvense)

Z roślin strączkowych bób, bobik, soczewica, groch, żywią człowieka i zwierzęta domowe, fasola zaś tylko człowieka. —

Ich korzyści są następujące:

1. Wszystkie są pożywniejsze niż zboża, przez swą większą ilość glutenu i albuminu czyli białka roślinnego. —
2. Wszystkie mniéj wycieńczają ziemię, niżeli zboża, a nawet podług Schwerza mniéj niżeli gęstliście. —
3. Ułatwiają porządkowania płodozmianu lecz ugoru

bo zboża iść bez niego długo pośobie niemogą; lub więc mo-
żnaby wyjąć w okopowych i wsadzić między grochy, zwłaszcza
gdy ścinany wczesnym sierpem, jeżeliby porządek płodozmianu
tego wymagał. —

Grunt.

Groch niemal w każdym gruncie udaje się, byle znów nie
zaszłna glinka, mokradła lub piasek wapienny, wszelak-
ko plon nie wszędzie jednaki, nie wszędzie jednako smacz-
ny i łatwy do gotowania. — Najlepiej mu zaś w glinia-
stym piaskowym lub piaskowo gliniastym średnim z wapnie-
niem lub humusem a więc w dobrej ziemi. — Ale na wil-
gotnych gliniastych — ziemia późno zaparzić się dająca,
da późny zbiór i niema czasu pod oziminy dobrze wyrobić
— siać więc tam trzeba groch rychlik — nadto w tych
ziemiach niekiedy ciągle kwitnie. —

Miejsce w zmianowaniu. —

Po sobie samym nieudaje się, i najpewniej czekać z
obsiewem na toż samo miejsce z lat 8–10, — co jest
łatwo, bo grochu na tak wielkim obszarze słomkowo
do innych płodów nie sieją — udaje się po wszystkich
roślinach silnych, bo i po zbożach które z pozostały
w delikatniejsze pierwiastki pożywne, groch zabiera
resztę co grubsze, ale też i ziemię do szczętu zubożyć
może, jeżeli już w dość ubogiej był zasiany; — będzie
i po koniczynie, i po okopowych, ale lepiej to miejsce
zostawić dla zbóż a po nich dać groch. —

Najlepiej zaś udaje się na spokładanych pastwi-
skach sztucznych. — Po grochu zaś w ziemi mierno-
nawożonej, może się udać i zboże, które będzie

tym ~~trawiejsze~~ mi groch był ładniejszy; bo inaczej w grochu chwasty bardzo sobie pozwalają, – dlatego natychmiast po nim jedna orka, choćby jeszcze stały kopki, a potem przed siewem druga jest potrzebna. – Rychlik byłby dobry tylko swój okaże, by nas wiele zbiorów na raz nie przygniotło, tem gdzie niema dosyć rąk; uważano wszelako iż po grochu zboża ozime na ziarno mniej plenne, szczególnie gdy gorzej po nim doprawiono. –

Pognoje i nawozy. –

Najwłaściwiej być grochowi w drugim przytku po nawozach, jednakowoż w ziemi ubogiej wycieńczonej, można nawet należy gnoić pod groch, a w tym razie najlepiej pod zimę; bo z wiosny nie zawsze można wyjechać w pole, to opóźni siew a następnie zbiór grochu. Jeżeli zaś niemożna wywozić w jesieni gnoju, – to lepiej już dać z gnoju słomiastego przykrywajkę z wiosny na posianym grochu – słoma ochraniać będzie wschodzący groch, ale później karma z niego dla bydła jest mniej smaczna. – Mówią że po gnoju wołowym i chlewnym groch twardy do gotowania. –

Groch nielubi gruntów kwaśnych, wapnienie zatem i marglowanie jest mu korzystne, ale gipsowanie daje groch twardy do gotowania równie jak i ten z lat gorących i suchych. – W gruncie żyznym lub na obfitym nawozie będzie długo kwitł, łodygi wybujają i z ostatniego dopiero kwiatu stały plon; ale pasza będzie dobra, ziemia się sprawi i następny zbiór zboża bywa plenny, z tąd niektórzy sieją go w ugorze na dobrym gnoju, lubo najwłaściwiej mu ze zbożami jaremi. –

Uprawa gruntu. —

Stosownie do natury gruntu i zmianowania, bacząc na to, że nie należy za bardzo spulchniać ziemi osobliwie broną — zatem w lekkich gruntach lub dosprawionych pod okopowe, jedna orka na wiosnę byle nie powierzchowna, wystarczy. — Dlatego w niektórych piaszczystych okolicach sieją ~~[illegible]~~ od ściernika i przyorują, groch bowiem powinien być głęboko przykryty, można i orką. — W cięższych zaś ziemiach, wystarcza po zbożu zimowem i gdy grunt był zachwaszczony, spokładankę płytszą zawłokłszy, zorać na zimę, z wiosny zawlec, zasiać, przyorać i znowu zawlec — w razie gdybyśmy po zawleczeniu przed siewem gnoili, można zasiać na gnoju i przyorać razem, jeżeli w ziemi lekkiej. —

Siew. —

Pora wczesna — stare przysłowie samo mówi:

Kto sieje groch w Marcu, będzie go zbierał w garcu

Kto zaś sieje w Maju będzie zbierał w jaju. —

Jednakowoż nie trzeba się w tem na upór ale się zastosować do stanu wiosny mniej albo więcej wczesnej, natury gruntu; n.p. w suchym można wcześniej, w mokrym później, bo Groch nie lubi w rozmokłej ziemi być wrzuconym. — Nareszcie trzeba baczyć i na niepogodność — w niektórej bowiem wczesny groch bywa robaczywy. — Jeżeliby wypadło siać późno, z czego będzie mniej plonu, — należy sobie pomódz namoczeniem grochu albo postarać się o rychlik. —

Co do ilości

Wiemy już z ogólnych uwag o siewie, kiedy gęsto

a kiedy siać rzadko; ale do grochu dodamy to, że wiele go zje ptastwo, a gdy rzadko zejdzie, ziemia się bardzo zachwaści, i zaszkodzi przyszłemu zbiorowi. — Sieją od 30–40 gar. /mw. i przykrywają broną w ziemiach ciężkich, boby z. pod skiby niewyszedł, a pługiem w lekkich, można także przykrywać i extyrpatorem, w Anglii sieją grochy siewnikiem i wyorywa między rzędami gra-cą konną. —

Władzę kiełkowania groch dotrzyma doskonale lat cztery, a wschodzi 4° lub 5° dnia po siewie. — U nas kiedy chwasty groch obsiadły, dla niedaleko posuniętej uprawy rzędowej, może sobie z ich wypieleniem poradzić prze-bić, jak to o pieleniu pszenicy mówiliśmy. — Dla wyczy-szczenia nie zaszkodzi także zbronować groch gdy zeszedł, i długi jak wielki palec w ręku. — Bronowanie to za-wsze jest dobre, a osobliwie gdy po siewie zwałkowa-no grunt lekki, lub gdy w gliniastym bryły przeschły. —

Niektórzy po zasiewie przykrywają lekko słomą, co chroni groch od owadów, a później od gnicia gdy się zwali. —

Zbiór.

Ten wypada gdy największa część strączków już od ziemi dojrzała, nie czekając na wierzchołki, jeszcze nie-kiedy kwitnące, bobyśmy najdojrzalsze stracili ziarno, gdyby przypadkiem po deszczyku zagrzało słońce, zbyt wcze-snego zbioru ziarno mniej pokupne bo prędzej czernieje, ale słoma smaczniejsza. — Groch nie tak łatwo da się kosić, albo sierpem rżnąć, bo łodygi, są z sobą po-plątane, a odpowiednie do kładzenia garści wykręca

strączki, groch przeto zwykle jak to zowią — „drapią".
t.j. lewa ręka niejako wyrywa, a prawa odcina sierpem
co się opiera wyrwaniu. — Garści się nie kładzie, by
rozdzielaniem nie kruszyć ziarna, ale tworzy niejako nie-
jednostajne wałeczki, dopóki nie natrafi się koniec kupki od-
dzielnej. — Wałki wyschnięte lepiej wiązać i złożyć ran-
kiem na kupki, lub wieczorem po rosie, jeżeli się na
wiatr nie zanosi a po południu przed rosą, ile można
zwieźć; niektórzy nie wiążą ale ładują na wozy z wan-
tuchami. — W deszcz jest kłopot duży, bo im więcej groch
przewracać, tem więcej się kruszy; — Thaer radzi ułożyć
wtedy w kupki dość spore, lekko utłoczone i w nich ro-
bić od czasu do czasu żerdką kończastą, dziury dla prze-
wiewu w różne strony. — Jeśli dojrzenie bardzo się spó-
źnia, a za niem dalsza uprawa grochowiska, to le-
piej zbiór przyspieszyć, będzie przynajmniej słoma le-
psza i rola doprawiona. —

Plon.

stosunek wagi ziarna do wagi słomy: 89 : 500

Bywa bardzo rozmaity od 3 — 14 kor/mr. przeciętnie, średnia więc
ilość 8½ kor/mr. słomy zaś do 30 cetn/mr. — waga ziarna
jak pszenicy — rachując że plon z morga w grochu, niż-
szy jest o 24% niż oziminy a większy o 8½% niż zbóż
jarych tam gdzie groch się udaje. —

Użytek.

Zastępował dawniej ziemniaki, od których przyjemniejszy bo zdro-
wszy jak pszenica, lecz nie zastępuje co do ilości i pewności zbioru;
Według Schwerza 5 części mąki żytniej a 1 grochowej, ma dawać
chleb bardzo smaczny i bardzo pożywny. — Trzoda nim dokarmia-
na daje twardą słoninę i konserwującą się. — Słoma zaś
jest doskonałą paszą dla bydła. —

Żniwo zbóż

a mianowicie:

Żyta – pszenicy – jęczmienia i owsa. –

Czas wegetacyi stósowny do rozpoczęcia żniwa zbóż, najwłaściwszym jest wtedy, gdy jest 5–7 dni do zupełnej dojrzałości – niektórzy jednak zaczynają 10 i 12 dni naprzód, byle tylko ziarnko nie dało się rozgnieść w palcach i tylko paznokieć wytłoczył na nim znak jak na wosku, słoma wtedy będzie dojrzała, ale w kolankach jeszcze zielonkowata, niejako oliwkowa. – To przyspieszone żniwo zaczynają z powodu, że zboża a szczególnie pszenica w onym stanie ma więcej wartości dla młynarzów, piekarzy a z tąd i wielu handlarzy zboża, albowiem z 12 fn takiej mąki pszennej, będzie jednym fn. więcej chleba niż z 12 fn. mąki po pszenicy zupełnie dojrzałej. – Słoma takich zbóż wcześniej ściętych będzie także lepsza na karmę, niż zupełnie dojrzałych. – Nadmienić tu możemy, że między słomami owsianka jest najlepsza dla bydła rogatego, – jęczmienianka jest także dobra. – Zarzucają im wprawdzie, że bydło dostaje od nich wszy, lecz to raczej może pochodzić z biednego żywienia bydła podczas zimy, tudzież z niechędożenia go przynajmniej raz na dzień. Słoma zaś pszenna, będąc ~~[illegible]~~ twardsza lepiej się nadaje koniom, które mają zęby w obu szczękach – żytnianka zaś jest najmniej dobra na karmę, jednak jest droższa, bo wszystek z niej na powrósła, na maty ogrodnicze na poszywkę, strzech jest miększy, na poszywkę jest trwalszy od innych bo ma w sobie krzemionkę. –

/.

Drugiem ważnym warunkiem zaczęcia żniw przed zu-
pełną dojrzałością jest, że te trwają długo, gdyby prze-
to zaczęto je z zupełnem dojrzeniem zbóż, wtedy na
końcu żniwa jakiegoś zboża zostałaby aż znaczna
część jego przestała, i wiele ziarn wykruszyłoby się
w polu ze stratą dla szpichlerza, a wykruszyłoby się naj-
piękniejsze, bo pochodzące ze źdźbeł pierwotnych rozen-
nych, które zwykle pierwej dojrzewają niż boczne, po-
chodzące z rozkrzewienia. — Ptactwo nawet w doj-
rzałem jeszcze na pniu będącym więcej wyrządza szkody. —

Postępowanie ze zbożem ściętem.

Zboże wcześniej zżęte w razie niezwożenia, w cza-
sie słoty nie porośnie tak prędko jak dojrzałe, zrośnięcie
zaś zboża odejmuje jakości ziarnu, zamieniając część
pewną na cukier, potrzebny do żywienia wschodzącego
kiełka — takie nie jest zdolne do siewu skoro kiełek
wyszedł, i bywa obśliźnięty przy młocce. — Dlatego też
to ziarno dojrzałe można zwozić natychmiast do sto-
doły, zwłaszcza gdy jest bez trawy. — Zboże w
takim stanie zbiera się tylko to, które mamy przezna-
czyć na siew, ale zboże niezupełnie dojrzałe ścięte, ze-
~~pał~~ spaliłoby się, gdybyśmy je natychmiast zwieźli i uło-
żyli w stosy; potrzeba więc aby pozostało z parę
dni na garściach, tak dla zwiędnienia chwastów,
~~aby~~ jakoteż aby czynność dojrzenia ziarna dokonała
się na ziarnie za pomocą soków nagromadzonych w
źdźble, wolnych niezużytych w snopie. — Lecz
że potrzebuje pozostać dłużej na powietrzu, a

przytem

/

niemożna wszystkiego od razu zwieść do stodoły, przeto później aby przez wilgoć nieporosło, wiąże się w snopy około 20 ft. i snopy te układa się w tak zwane mędle, półkopki, stożki, i t. d. w których kłoski nie powinny dotykać ziemi, w gruntach zaś, które się zachwaszczają bardzo, snopki 10 do 14 funtowe są dostateczne.—

W tych kopach różnego rodzaju które łatwiej robić z wiązanego niż niewiązanego zboża, można niedogod, może zostawić je na polu jakiś czas by wyfermentowało w niższej warstwie na powietrzu, i bez zatęchnienia — po dobrem zaś wyschnięciu zwozi się do stodoły w piękny czas — gdyby zaś w tych kopkach trafem od deszczu przemokły, należy je rozstawić z kopek, wysuszyć, potem napowrót złożyć, dla zwiezienia na sucho i w pogodę.—

Jednakowoż pamiętajmy, iż ze wszystkich zbóż jęczmień najbardziej obawia się wilgoci i najprędzej porośnie, to też najczęściej skaszają go zupełnie dojrzały, żeby zaś nie wysypał się pory żniwie, więc je odbywają rankami po rosie, również wieczorem, nawet po księżycu; mało zostawia się go na garściach, bo mu to więcej szkodzi niż każdemu innemu zbożu — wiąże się go także rankami, lub wieczorami podczas rosy.—

Co się tyczy owsa, ten ze wszystkich najłatwiej się wykrusza, to też można go żąć mniej dojrzały, niż inne zboża, i zostawiać ponimiemy najdłużej na garściach deszcz nawet nie mu nieszkodzi wtedy, bo ta ziarno jeszcze dojrzewa z soków w źdźble pozostałych, które deszcz rozcieńcza, przeto prędzej dostanie się do ziarna i to prędzej dojrzeje.— Niedziw zatem że ziarno dojrze-

wając

gdy w jęczmieniu naściennym jest kowingna — to wtenczas jest więcej zachodu potrzebny jest do dłuższej leżeniu na garściach etc. o czem później mówić będziemy.

./.

teraz grubieje na garściach, co niektórzy przypisują mylnie napęcznieniu od wilgoci; takie ziarno, przejęte wilgocią, zaprzałoby, dlategoteż nietrzeba przesadzać w trzymaniu długiem na garściach, jak to niektórzy robią, co przeznaczają owies na bliskom sprzedaży, trzymają go miesiąc dłużej na garściach.—

Plewa owsiana jest także hygrometryczna i naciągnie dosyć wilgoci, ziarno przeto nabędzie wagi i grubości chwilowo, ale zato jest niezdrowe dla bydła, słoma zaś może zatęchnąć, w każdym zaś razie niemożna go używać aż obeschnie.— Gdybyśmy zaś mieli kupować owies w znaczniej ilości, trzeba się wprzódy przekonać, czy nie był przesadzony wilgocią na garściach — w tym celu waży się pewną ilość a potem suszy na ogrzanym powietrzem suchem i odważa nanowo dla zobaczenia jak wielka jest różnica w stracie wagi.— Dobrze jest przytem mieć wzgląd na długość trwania suszenia i stan temperatury.—

Narzędzia do żniwa.

Zwykle używane są:

1. Sierp zwykły zębaty. [(bywa jeszcze jeden gładki duży – który u nas zupełnie nie używany i nie widzi się]
2. Sierp większy gładki zwany także niemiecki —
3. Kosa mała jednoręczna i krótkim trzonkiem — (wychowka) [spotka się]
4. Kosa duża dwuręczna z grabkami
5. Nareszcie mało używane machiny tak zwane żniwiarki

Sierp zwykły. Jest dotąd najpowszechniej używany ma pierwszeństwo przed gładkim że niepotrzebuje tak często być ostrzonym, tamten bowiem co chwila się przytępia, dlatego też także zębatego mogą używać

./.

¹/ najsłabsze indywidua niemniejsze ostrzyę były jego ściel. kość oraz grubość trzonka były zastosowane; do objętości i siły ręki; — sierpem lepiej się zbiera zboże poplątane zwalone, również siane na zagonach wypukłych gdzie kosa mniej jest dogodnie dla samego narzędzia, które nawet zostawiłoby w bruzdach ściernie bardzo wysokie, — a na mniejszych roślinach traci je bliżej kłosa, — w miejscu gęstszym przez ich pochylenie zostaną jeszcze ściernie dłuższe, — ale kosa ściera idzie bez porównania szybciej, co jest ogromną korzyścią bo w krótszego trwania pogody można więcej korzystać oraz prędzej i spokojniej pozbyć się kłopotu równania wytężonego, niespokojności, strat. —

Zboże wróżej wystawione jest na ściśle niepogody średnich położeń nadto źdźbło zwiększony bliżej ziemi, ale przeto mamy więcej słomy, która u spodu jest daleko grubsza i waży więcej niż u góry. — Sierpem choćby nawet się nazgo tak nisko jak kosą, to będą zawsze czasem ściernie dłuższe, wyższe bo żniwiarz za każdym razem ściska garść zboża porzniętego sierpem, a przeto źdźbła na obwodzie garści pochylone ku środkowi lub ku ostrzu będą dłuższe niż te co zostały bliżej środka niż ostrza; t. j. jeszcze więcej widoczne na zbożu rzadkim, bo żniwiarz zajmując prawie zawsze garść jednakowej grubości, na rzadszym zajmie większy obwód. — Ca okolice gdzie koszą wszystkie zboża są, gdzie koszą tylko jęczmień i owies, zarazem zaś większe jest wyrachowanie kosić jęczmień i owies niż żąć sierpem, gdyż te dwa zboża bywają gęstsze od ozimin, dłużej się przeto trzeba nad niemi sierpem ~~nież~~ zabawić

/

/. a jeszcze bywają miękkie, więc jeszcze stąd niebezpieczniejsze dla sierpa. –

Te dwa zboża koszą się podobnie jak siano, ale kosa opatrzona grabkami; zaś oziminy i wysokie owsy niekiedy koszą się na ścianę, t.j. że pokos nie pada na ziemię po lewej stronie kosarza, ale po tejże samej stronie opiera się na stojącem jeszcze zbożu. – W tym razie drugie individuum postępujące za kosarzem układa garście natychmiast, aby następny pas mógł być koszony. – Kosy do tej roboty bywają rozmaicie uzbrojone to w grabki pojedyncze, to w kabłąki tylko na kosisku to czasami gołe szczególnie do żyta lub zwalonego zboża. – Sierpem gołym większym, sierpem tak zwanym niemieckim, zarówno tak jak zębatym ale najczęściej przez uderzenia ręką prawą jakby podcinaniem kosą, a ręką lewą przytrzymuje od góry; – ścina się zboże na ścianę krótkim pasem tam i na powrót, i układa na garście po każdem przejściu. – Ta robota idzie prędzej niż sierpem używanym, ale do niej trzeba więcej zręczności wprawy i siły, – drobniejsze słabe individua nie podołają jej wcale. –

Okolice w których używają tym sposobem owego sierpa podobno nieistnieją u nas, a za granicą są bardzo rzadkie.

Kosa mała jednoręczna równie u nas nieużywana, słyszymy tylko o niej pod nazwą (la Sape) trzychówki; od nazwiska tego, który ją tu chciał zaprowadzić z Belgii. – Ta kosa, osadzona na kosisku krótkim, podcina się zboże prawą ręką a lewą kładzie na garście za pomocą haka żelaznego cienkiego, osadzonego na kształt dzioba na długiem ~~drz~~ drzewku blisko siedmiocalowym. – Narzędzie to najwięcej używane w Belgii, części północnej Francji, – tam

około 5/4 łokcia osadzona na drzewku blisko 7/4 wyn. –

również mięk

/.

./.

jak kosa, - niepotrzeba tu zbieracza - może blisko tyle
naciąć co kosiarz ze zbieraczem, ale o wiele więcej wy-
krusza niż kosa, - może nawet więcej morduje ale po-
trzebuje większej zręczności, dłuższej nauki, dlatego to
może trudniej się rozpowszechnia i to tem bardziej że ko-
sa dwuręczna dobrze, wprawnie, i umiejętnie prowadzo-
na, mniej wytrząsa ziarna niż trzy inne żniwne narzędzia.-

Rachują że sierpem można zrobić 3/11 do 4/11 a nawet 5/11
morga wied: na dzień - kosą dwuręczną 8/11 do 10/11, zaś
kosą jednoręczną 7/11 do 8/11 morga przeszło.-

Żęte zboże wiąże się w snopki dwojakim sposobem wagi
wyżej wspomnianej, wiąże się ręką lub w kotek - ręką mo-
żna związać blisko morga 10/11, tam gdzie jest 360 snop-
ków na morgu, zaś w kotek mając dobrze ułożone gar-
ści, zwiąże się więcej jak 1½ razy tyle, a zwiąże się silniej,
niema przeto mitręgi z rozwiązującymi się snopkami
przy nakładaniu na wóz i zrzucaniu z wozu.- Sposób
ten jest używany w Opolu, najwięcej Sandomierskiem, Lu-
belskim, części Krakowskiego, w ogóle i w innych oko-
licach - za granicą jest więcej powszechny.- Sposób ten
jest używany, i powierzony tylko parobkom, baby zaś
i dzieci składają na powrósła a chłopi postępując za
nimi i wiążą.- Lecz i przy wiązaniu ręką, roztropny
obaczny dozorca, niepozwala wiązać lada babie i różnej
gawiedzi snopków, lecz stara się poznać do wiązania
zdolniejszych, lub daje dworskich parobków, którzy mu (lub jeżeli kto, ma kosiarzom)
podług jego woli wiążą, i i są za dobre wiązanie odpo-
wiedzialni, gdyż zawsze się sami.- Małe zbyt sno-
pki mitręgą próżno czas przy zwożeniu z pola, ~~opóźniają~~

./.

1/

pośpiech i próżno dają dużą rachubę na kopy a małą
na ziarno, wypada tylko zwalczyć upór i interes wią-
żących, którzy małemi snopkami przygotowują lekką pró-
żniaczą pracę tym kosiarzom wiążącym snopki, i mło-
cącym na kopy, lepiej byłoby także zaprowadzić wyna-
grodzenie omłota od korca niż od kopy. —

Żniwiarka.

Zapomnieliśmy wspomnieć o żniwiarkach, które w ogóle
nie są upowszechnione, nieodpowiadają wszystkim warun-
kom i są różnej dobroci; powinniśmy od nich wymagać za-
dość uczynienia przynajmniej tym warunkom:

1/o Być łatwego użycia. —

2/o Niepotrzebować dużo ludzi i szczególniej ludzi niemordo-
wać ich niezwyklej niż każda inna praca. —

3/o Ciąć dobrze, nisko, tak zboże proste jak i powalone tak
na zagonach jak i na płaskiej orce. —

4/o Niemierzwić, nieporzucać któreś źdźbło i kłaść równo garście

5/o Niewymłacać zarazem i nieplątać zboża w koła. —

6/o Robić dużo żniwa dziennie i dobrego. —

7/o Niepsuć się często w czasie roboty. —

8/o Móc wytrzymać na znacznym zbożu obszarze przynaj-
mniej jedno żniwo bez naprawy, która w każdym razie
powinna być łatwa. —

9/o Cena rzeczy nabytej przesadzona; — a obliczona w niej praca być tańszą od ręcznej. —

Kupujący sam powinien wprzódy nauczyć się użycia
tej maszynerji i wszelkich koło niej obsług, najdrobniej-
szych, aby sam wiedział równie jak mechanik, jak
z niej owa czeladź obróć i jak go nauczyć. Sposo-
by zaś użycia poprzednich narzędzi do żęcia, ludzie

/-

./.

sposoby układania mędli, półkopków, należą do kursu praktyki.–

Wymłóty zbóż.

Odbywają się trzema sposobami.–

1º przez deptanie bydlętami najczęściej końmi.–
2º cepami.–
3º młocarniami.–

ad 1. Wymłot deptaniem koni.

Odbywa się tylko w niektórych cieplejszych okolicach np: w Prowancji i dwóch jej przyległych departamentach Herault i Gard gdzie pogoda piękna i ciepło jest stałe po żniwach, albowiem ta młocka odbywa się pod gołem niebem i na ubitem tymczasowo klepisku na polu blizko domu – wymłacają tam wszystko prawie przed jesienią, a osobliwie pszenicę, żyta prawie tam nie sieją.–

Wymłot taki ma to za sobą, że jest dosyć pospieszny, bo dwóch ludzi i dwa konie mogą wymłócić dziennie 9-10 korcy pszenicy, ma zaś tę ważną niedogodność, że podług Gasparina zostaje w słomie ziarna 2-2½% a jeśli czas padało wilgotny, to 6-7%– niedziw więc, że w latach ~~gdzie~~ gdy zboże drobne, znajdują tam korzyść w młóceniu jeszcze cepami pozostałej słomy z konnego wymłotu

ad. 2. Wymłot cepami.

Jest nam znany, i najwięcej upowszechniony, cepy tylko są, różnego kształtu, a osobliwie co do długości dzierżaka i bijaka; ten ostatni powinien zawsze być najprostszy, aby jego uderzenie jednostajnie przylegało do źdźbeł które wymłaca.– Przy wymłocie lepiej się zboże wykrusza później po zbiorach, po odfermentowaniu, obeschnięciu, niż w krótce po żniwach, lepiej w czasie

./.

1/

suchym, pogodnym, mroźnym niżeli we wilgotnym, dlatego o ile możności lepiej jest u nas w małych gospodarstwach pośpieszyć z omłotami za dni mroźnych, niż wymarzać się ku wilgotnej wiośnie, zwłaszcza jeżeli w zimie wysprzedać mamy sposobność, bo i myszy mocniej niszczą zboże niekiedy w stodole, niż w dobrze opatrzonym szpichlerzu. —

Ilość jaką jeden człowiek dziennie wymłócić może, lepiej byłoby oznaczać na miarę ziarna niż na ilość snopków; bo te bardzo rozmaitej bywają grubości, plon zaś w ziarnie bywa także rozmaity, jednakże więcej podobnemi gruntami i latami zbliżony do siebie na danej przestrzeni. — Ilość ta omłota dziennego przez człowieka zależy od jego zwinności, zręczności, siły od natury zboża i jego pełności, stanu atmosfery etc. —

I tak jeden człowiek może omłócić dziennie 25 garncy pszenicy w przeciętnie 2 razy tyle żyta, 3 razy tyle jęczmienia, a 4 razy tyle owsa; rozumie się to zależy od większej pełności zbóż, łącznie z łatwiejszym ich wymłacaniem się. — Im zboże namłotniejsze tem mniej wypadłaby ~~mł~~ młocka dzienna bo go więcej przez dzień wymłócić można. —

Przeto omłot zboża na kosiotku szczechlowym, o którym przy wyborze ziarna do siewu mówiliśmy, jest wyjątkowy. —

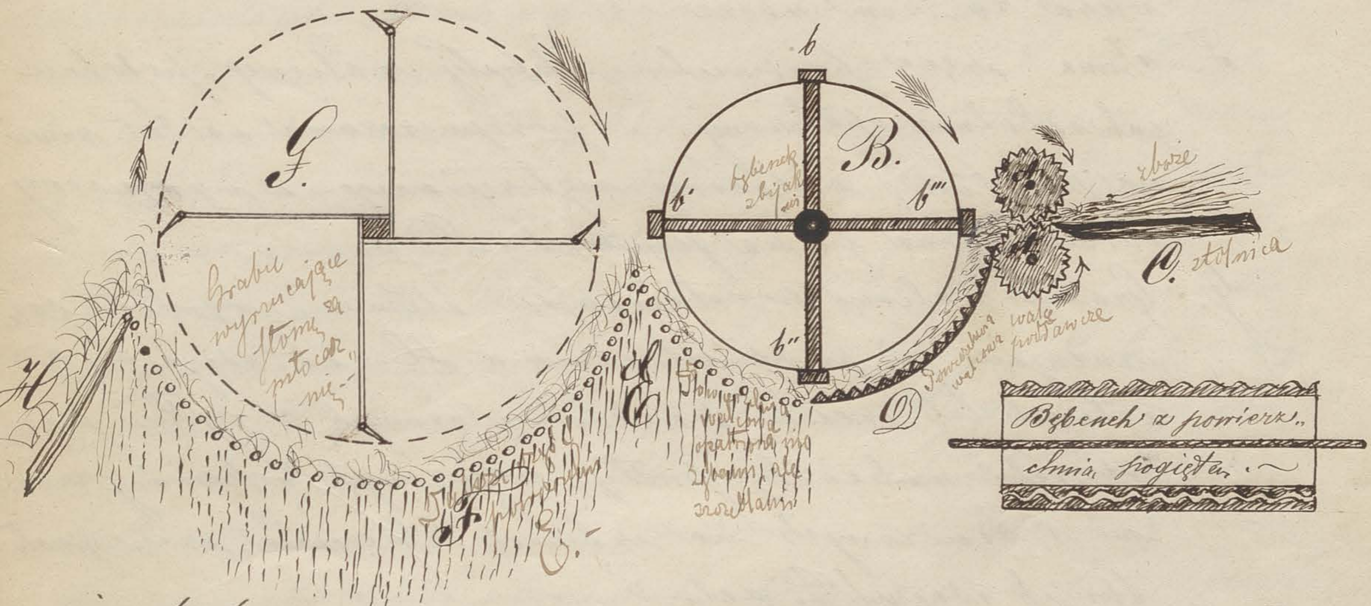
ad 3. Wymłot na młocarni. —

Były początkowo różne pomysły młocarń tak jak dziś żniwiarek, ale najpierwszy pomysł praktyczny, którego stanowczo przyjęto i zyskał rozpowszechnienie, pojawił się w roku 1785. jego twórcą był szkot Meikle. Jakkolwiek jego użył uległ różnym zmianom, — a

między

6/

ucieni są i istotnie ulepszające, to jednakże nie zmieniają one wiele głównej zasadniczej myśli, która przewodni czyła temu wynalazkowi, i wedle której one się dotąd obracają. — Dlatego dobrze jest poznać ją, bo z tąd ła twiej już jest zrozumieć rozprowadzone zmiany. — Oto są zasadnicze punkta i części wykonywające młockę, w owej pierwszej Meiklego budowie, które na odpowiedniej fi gurze w przecięciu poprzecznem przedstawione. —



A. A. są dwa walce podawcze czyli cylindry z podłu żnemi karbami na powierzchni. —

B. bębenek walcowaty z bijakami bijący zboże za pomocą czterech sztab stalowych b b' b'' b''' wzdłuż powierzchni walca, bębenka pustego, osadzonych na czterech podłużnych rzędach sprych a a' a'' a'''. —

C. Stolnica na której zboże do młócenia rozcią ga się machlarzem, i posuwa do pochwycenia przez walce podawcze. —

D. Część powierzchni wklęsłej walcowej (podobnie jak ostatnia

/.

/.

~~opatrzonej nie już karbami, lecz szczeblami żelaznemi~~) od strony wnętrznej najeżonej karbami podłużnemi; jest to niejako odbijak czyli klepisko o które bijaki dokruszają kłosów. –

E. Przedłużenie poprzedniej powierzchni, ale opatrzonej nie już karbami, lecz szczeblami żelaznemi w pewnych odstępach, między które przeciskują się wymłócone ziarna i plewy, i opadają na dół dla zebrania, lub też do kosza od młynka podstawionego, jeżeli młocarnia odwiewa zarazem zboże. –

F. Inna część powierzchni wklęsłej walcowej, podobnie jak ostatnia opatrzonej do przepuszczania na dół ziarna ze słomy wymłóconej wytrzęsionego – a wyrzuconej obrotem bębna po za powierzchnią D E.

G. Grabie walcowe przetrząsające słomę z wymłotu i odrzucające ją po za młocarnię w H. składają się z czterech lub sześciu drążków ułożonych w podłuż powierzchni walcowatej pustej, najeżonych zębami grabnemi i osadzonych na czterech lub sześciu szeregach szprych idących od osi. –

Takie są części istotne do wykonania młocki – lubo niektóre młocarnie mają i inne, a niektóre używają tylko bębnów bijaczy. – Walce podawcze bywają niekiedy obydwa z lanego żelaza, puste, a osobliwie górny, lecz gdy mimo tego spostrzeżono, że górny który zwykle spoczywa na zbożu rozgniata je często swym ciężarem, przeto bywa on także drewniany z przyrządem na zewnątrz osi do obciążania go w razie potrzeby, aby lepiej przylegał na zboże, i lepiej je przeto porwał. – Potrzeba także aby tego górnego walca oś niebyła przytwierdzoną stale

/.

w jednym miejscu a przeto mogła się zbliżać lub podno-sić, czyli tem samem przybliżać lub oddalać od walca spodniego walec górny, stosownie do tego, jak robotnik podami czasem raz cieńszy a drugi raz grubszą warstwę garści zboża do omłotu. –

Gdyby zaś górny walec był na osi stale przytwierdzony, wtedy przy podaniu przez robotnika warstwy zboża grubszej, niżby odstęp między walcami pozwalał, ziarno zostałoby niemi zgniecione. – Nietrzeba także podawać odosobnionego wyłącznego poruszenia od kieratu cylindrowi górnemu, ale cylinder spodni powinien go poruszać bądź swą powierzchnią dotykającą, bądź kołem trybowem na zewnątrz osi osadzonem. – Potrzeba obciążenia walca górnego lub nie, zależy także od tego czy bęben bijący z klepaków przyrządzony nad nim w górę czyli też przyrządzony pod nim w dołu, jak jest na figurze; w pierwszym razie mówimy że młócarnia młóci nad bębnem, który wtenczas obraca się przeciwnie niż jest na figurze, i porywa nad siebie zboże podawane przez walce podawcze, przyrządy takie są rzadsze. – w drugim zaś razie młócarnia młóci pod bębnem, który się obraca jak na figurze, porywa kłosie pod siebie, a przyrządy takie są częstsze.

W tym ostatnim przyrządzie walec podawczy górny mniej potrzebuje być ciężkim, gdyż już samym ruchem, obrotem bijaków, zboże będąc pociągane ku dołowi, nie tyle wybija do góry walca, aż gdy w przeciwnym razie zboże będąc pociągane ku górze, ulżywać czyli podnosić musi cokolwiek wierzchni walec podawczy, przeto w tym razie należy go więcej obciążać. – Co się zaś tyczy ciężkości

/. spodniego walca podawczego, ta jest obojętna, i tylko dla
trwałości wyrabiana bywa z lanego żelaza, dla tej to przyczyny
i walec górny bywa lany. ~

Co do podłużnych karbów na powierzchni wklęsłej D pod spodem bijaków, te istniały jeszcze w młocarniach przed Meikle i na tem się głównie zasadzały, lecz przekonano się że młocarnie podobne oparte na ścieraniu kłosów, dawały więcej oporu, przeto większej siły wymagały, i działały wolniej, bo kłos prędzej i łatwiej się wykruszy przez uderzenie niż przez ścieranie; można to widzieć, wziąwszy go jedną ręką krótko i uderzyć po nim lekko trzymaną w drugiej ręce; tak się dzieje w młocarni powyższej — walce podawcze posuwają po kawałku kłosy, a bijaki je uderzają — im przeto krótsze będą wysuwane kawałeczki pod uderzenie, tem one będą mniej gibkie — więcej sztywne, a uderzenie będzie je lepiej wymłacało. — Na to potrzeba, aby obrót walców podawczych był stosownie zastosowany do obrotu bijaków i dla tych ostatnich musi on stosunkowo być daleko szybszy, a tem samem dla walców podawczych wolniejszy, aby one mniejsze naraz wysuwały kłosa. — Żeby zaś te uderzenia jeszcze częściej przypadały, sądzono iż dobrze jest dać na tym samym obwodzie wypukłości bębenka, więcej bijaków, przez by im można dać mniejszy obrót z oszczędzeniem nakładu wyrobu i siły, ale wypadanie ziarn ziarna z kłosa zależy także od mocy uderzenia, którego będzie silniejsze od bijaków z dalszego rzędu uderzających t.j. gdy się odległy od siebie na tem samem obwodzie będące, n. p. 4 równie szybko uderzały co 8 n. p. potrzeba aby młocarni ruch

/.

tak był urządzony i stosunek obrotów pochwycony, iżby na tęż samą liczbę obrotów walców podających przez minutę, zrobił bębenek 2 razy więcej obrotu z czterema bijakami niż bębenek z ośmioma. Przyjmujemy więc teraz, czemu bębenki o czterech lepiej będą wymłacać niż o większej liczbie bijaków, przy tem samem obrocie bębna na minutę, oraz i walców podających.—

Przez takie uderzenia jednak plewa jako mniej sztywna i słaba niż ziarno, nie odrywa się niekiedy od niego, będąc przytrzymywaną przyklejeniem naturalnem i siłą wiatru wirowego, które to siły przy mniejszej szybkości plewy nie są pokonane siłą uderzenia; pozostaje więc jeszcze pewna liczba ziarn niedobrze oddzielonych od plewy, lub od ułomanego kawałka kłosa.— Te wykrusza się już tylko mocą przez tarcie, dlatego Meikle zatrzymał kłosy w kawałkach powierzchni krzywej pod bębnem, która wszakże nie daje już tyle oporu, bo bijaki dokonały niemal już wymłotu, i tylko przez się czynią kłosów.—

Szybkość przeto obrotów bębna bijaków o stosownej średnicy, należy także do bardzo ważnych warunków dobrego wymłotu; w jednej z dobrze wymłacających młocarni Meikle'owskiej z nieruchomemi grabiami wymłacającej dziennie 37½ korcy pszenicy w 8ch godzinach czynnej pracy bęben o 4ch bijakach obracał się na minutę 280 razy, miał on blisko ½ sążnia średnicy, a długość linii którą by dały wyprostowane obiegnięte przez jeden bijak obwody, w przeciągu jednej sekundy wynosiła przeszło 7 sążni i 56 cali.

1/ Szybkość tego obrotu łatwo praktycznie obrachować w młocarni; w tym celu znaczę wyraźnie kredą na obwodzie bębna jeden punkt, każę ludziom obracać jak najwolniej kierat, i uważam ile całkowitych obrotów pokaże znaczek na bębenku, podczas gdy kieratem dany będzie tylko jeden obrót w koło – dajmy na to że bęben zaprzęgiem cięższym ~~poprzednim~~ wspomnianym, obróci się 70 razy, gdy zaś nim kierat obrócono raz; potem zaprzęga się do kieratu konie które porównać powinny takim pochodem jaki zwykle będą miały cały dzień przy młocarni – Dajmy że na minutę obrócą konie kieratem 4 razy więc bęben obróci się 4 X 70 = 280 razy. – Od czego zaś należy, aby młocarnia mniej mordowała konie, mniejszej siły potrzebowała to należy do prawideł mechaniki –

Siły poruszające machinę. –

Siłą poruszającą machinę może być woda bieżąca, ~~para~~ para wodna lub siła bydlęca albo wreszcie ludzka – siły z wiatru nie używają, raz że ten niezawsze dogodnie kiedy byłoby pilno potrzeba młócki, powtóre, że ruch jego bywa także bardzo niejednostajny. –

Co się tyczy mniejszej lub większej siły, jakiej młocarnie potrzebują, zależy to nietylko od doskonałości mechanizmu, ale także od ilości wykonywanej pracy przez młocarnię, i tak: młocarnia zupełna, z wianiem więcej wykonywa pracy, więcej tam jest kół, więcej tarcia dającego opór, przeto więcej wymagać będzie siły niż młocarnia, podobna ilość zboża wymłacająca, ale już nie mająca sitników. – Największej przeto siły potrzebować będzie taka młocarnia, która nie ma

/-

wiewiałka a nawet i grabie do oddzielania słomy, a jeszcze mniej siły potrzeba, gdy nie będzie wałów podawczych które po prostu ręka ludzka zastępuje. —

Większy lub mniejszy opór, a z tąd i potrzeba większej lub mniejszej siły do jego pokonania zależy także od ilo-ści wymłacanego zboża przez młocarnię i tak: młocar-nie mające bębny i wałce podawcze o krótszej ~~osi~~ osi mniej naraz zboża przyjmą do wymłotu, niż te w któ-rych wałce i bębny są w osiach dłuższych bo w nich szer-szy rozściół naraz wybijanym bywa, dlatego mogą być zupełnie młocarnie z wiernikami czterokonne lub parokonne. — Lecz pierwsze przy jednakich innych warun-kach mechanizmu wybiją więcej, drugie mniej — w takim razie przy drugich jest tylko oszczędność na kupno narzę-dzia, ale nie ma, ale niema oszczędności w wydatku na ciągłą pracę, bo liczba osób do obsługiwania tak pierwszej jak drugiej młocarni w czasie roboty będzie prawie ta sama n. p. 5 lub 6. —

Ponieważ ilość i dobroć omłotów zależy od szybkości obro-tów bębna a te od obrotu kieratu, więc jeśli zamiast koni obracających szybciej, użyć chcemy wołów idących wolno, wtedy trybowanie czyli ilości zębów, przesyłające ruchy między różnemi częściami machiny, powinno być stosownie do wolniejszego obrotu kieratu obrachowane, tak aby szybkość obrotu dalszych części nie zwolniała. —

Pojmujemy także, iż w młocarniach ręką ludzką obra-canych, to obrachowanie powinno być z wielką ogląd-nością i dokładnością zachowane, bo ludzie, skoroby musie-li korbą szybko obracać, dla nadania szybkiego ruchu

bębnowi, lub skoroby też korba musiała opisywać wielkie koło, byliby w kilka minut zmęczeni i niepodołali pracy.–

Przy wszystkich zaś młocarniach uważać jeszcze trzeba aby kurz wychodzący w czasie omłotów, a szczególnie ze zbóż zwarzonych nie niszczył zdrowia, rozkładającemu ostatecznie przed bębnem zboże do wymłócenia; przy źle urządzonych pod tym względem młocarniach, jeden człowiek w przeciągu miesiąca mógłby zapaść śmiertelnie na piersi; dlatego przyrządzane bywają nad bębnem bijącym kominy z desek, wyprowadzone aż na strzechę, gdzie kurz wypędzony bywa na zewnątrz pędem wiatru, jaki daje bęben swym szybkim obrotem, nadto zawieszona jeszcze bywa przed walcami podawczemi wązka firanka płócienna, niedochodząca do stolnicy, aby nie przeszkadzała pociąganiu zboża do omłotu, a powstrzymywała pęd kurzu na robotnika.–

Nadmienić tu musimy, że bywają także młocarnie gdzie zboże podawane bywa nie prostopadle źdźbłami do osi walców, ale równolegle. Takie młocarnie pojmujemy że mogą wiele wymłócać, lecz mniej dobrze niż te, gdzie się podaje źdźbło prostopadle do osi walców.–

Ilość wymłotu dziennie.

Podaliśmy wyżej dobrą ilość wymłotu dziennie, dokonanego przez najlepszą młocarnię czterokonną, t.j. 37½ korcy pszenicy, ale są zupełnie podobne co wymłacają tylko połowę tej ilości – mówimy pszenicy: bo owsa, rachując ~~rachując na miarę~~, nie na snopki, wybije młocarnia 2 razy więcej, owies bowiem bywa zwykle lżejszy od pszenicy, i snopki są krótsze, więc się prędzej jeden po drugim omłacają

1/

żyto ma, że ma słomę dłuższą niż pszenica, mniej coś wy-
młaca, zresztą zazwyczaj też bywa na młocarniach wykli-
jone ze względu na wszystkie kłosy. –
W obrachowaniu ilości wymłotu dziennego przez młocarnię,
nie trzeba na tem się zasadzać, ile ona w próbie jednego
dziennej ~~w~~ u fabrykanta wykryła, bo od tego trzeba odrą-
cić czas kończący na napuszczenie oliwą maszyny, które
~~trzeba~~ odbyć kilka razy dziennie, czas na śniadania, obia-
dy, przestanki przy mierzeniu konia, czas potrzebny na
wprowadzenie w ruch po każdym przestanku, na domłó-
cenie okłaków, kłosów odpadłych, przy zakończeniu dwu
młocki, etc. – Uważać przytem trzeba, w porównaniu
2ch maszyn na koszta ich obsługi ludźmi, dla innej dosyć
jest 5 dla drugiej 6 osób etc. – aby zaś w tym wzglę-
dzie nie powiększyć sobie niepotrzebnie kosztów, trzeba przy
wprowadzeniu młocarni, nawet każdej maszyny do-
brze naprzód koniecznie przechodzić jej obsługę ~~[illegible]~~
~~[illegible]~~ obrachować, i z początku lepiej jest dać ludzi
mniej niż więcej, – zwiększać liczbę ludzi tylko w ko-
niecznej potrzebie, bo jak nawykną z początku do wię-
kszej liczby współtowarzyszy, wtedy trudno potem na
nich wymódz, aby w mniejszej ilości też samą obsługę zro-
bili. – W obrachowaniu ilości umłotu trudno jest mieć
stałą zasadę, bo jeśli liczymy na snopki n. p. pszenicy
to te nie wszędzie są jednako grube, jednako długie, ze
względu na samą niejednostajność niskości ziarna. –
Obrachowanie na miarę ziarna, także nie jest ko-
niecznie stałą zasadą, bo plon zboża nie wszędzie
jednaki, obrachowanie więc to jest więcej przybliżone,

/

na snopki udaje się byłoby pewniejsze, ale z dodaniem ich grubości i długości.

Co do jakości omłotu, dobra młocarnia wymłóca zawsze lepiej niż cepy ręczne, w przecięciu rachując śmiało, że kopa pszenicy na dobrej młocarni wybitej, da o 1/20 więcej ziarna niż podobna kopa omłócona cepami; można się łatwo o tem przekonać, bijąc na młocarni słomę pochodzącą z omłotu uskutecznionego cepami.

Regulowanie i wyczyszczanie młocarni.

Jeżeli młocarnia niedomłaca, lub przetrąca ziarno albo słomę, pochodzić to łatwo może ze złego ustawienia czyli uregulowania młocarni, szczególnie odległości między bębnem bijaków a powierzchnią wklęsłą walcową; zbyt mała odległość między temi częściami, może za sobą pociągnąć przetrącenie ziarna, zbyt zaś wielka niewymłacanie, dlatego nabywając młocarni, trzeba się kazać dobrze obznajomić z tem uregulowaniem, aby je w razie potrzeby dla każdego rodzaju zboża umieć zastosować; szczególniej zaś inną trzeba zachować odległość dla wszystkich zbóż, a inną dla chreczki, inną dla bobu a inną dla koniczyny i t. p.

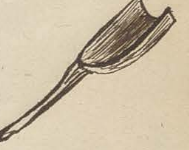
W zachowaniu należytej odległości jedyną jest wskazówką stan słomy omłóconej i ziarna; jeżeli ziarno wychodzi przetrącane lub obłupane, trzeba owa odległość powiększać, gdy słoma odchodzi niedomłócona ze ziarnem, należy odległość tę zmniejszyć i tak dopóty próbować omłotów, aż się natrafi na wymłot zupełny słomy, bez uszkodzenia ziarna.

Zmieniając zaś do omłotu zboże, a szczególniej po pośledniejszem mając młócić lepsze, np. po owsie pszenicę:

trzeba starannie wyczyścić młocarnię. —

O czyszczeniu zboża. —

Jak młócenie tak i czyszczenie zboża z plew i innych odpadków odbywa się na kilka sposobów; po wszelkim młóceniu wyjąwszy na młocarniach z wietrznikami, nie czyszczone poprzedzane bywają zwykle wianiem zboża w miejscu przewiewnem n.p. na klepisku za pomocą szufli albo łopaty szuflowej. Wianie to jest powszechnie u nas znane i bardzo podobnie odbywane z małemi bardzo na pozór ale ważnemi odmianami, i tak: użycie wyżłobionej na kształt niecek szufli w miejsce łopaty płaskiej z krawędziami, używanej n.p. na Rusi, ma wielką za sobą korzyść, bo jest najmniej 3 razy pospieszniejsze, albowiem w wyżłobioną szuflę więcej się nabiera za każdym razem zboża niż na płaską łopatę — ruch wszakże z szuflą bywa silniejszy, bo większego rzutu potrzebuje, i zaokrąglonego w kształcie łuku pierścienia. —



Ludzie do wiania powinni być wprawni uskuteczniać je na obie ręce, aby dla pośpiechu przy większej ilości zboża wiać można we dwóch ludzi naprzeciw siebie stojących. — W czasie wiania ziarn rzuconych ze stosowną mocą, stają zwiane wierzchem i ku plewom kłoski pe ziarna, opadającego w (Z), kłoski te tworzą wązki pas (kz) na zwianiu ku plewom, — za tem pasem opada lżejsze ziarno z plewami w (pz) a na ostatku czyste plewy P. —

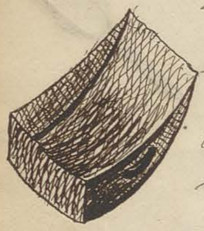
Po zwianiu przygotowanych kupek lub znacznej ich części spycha się: —

1o. Ziarno grabiami i szuflą na osobną kupę i podniata. —

2o. Na jego miejsce zgarnia się i rozgarnuje grabiami pas

1/ (kz) z kłosem, aby je do szczętu naprzód ku plewom a potem na bok z rozgrzebanej warstwy wynieść. –

3º Oddziela się w tym samym czasie plewy na kupę, które zabierają – i zostanie dla uzupełnienia dla przewiania pas (pz) plew z ziarnem, którego granica od strony plew pozna je się, gdy po rzuceniu w górę ku wiatrowi tego co nam się z plewami zdaje, zobaczymy, że wiatr plewy uniesie a ziarno opadnie na miejsce. –



Po takiem wywianiu, zwykle wyjmują kolejno dalej zboże na młynach; w niektórych krajach cywilizowanych nawet, zamiast powyższego sposobu pospieszniejszego, używają dużo powolniejszego, a mniej dokładnego wiania, za pomocą pewnej koszałki do tego umyślnie robionej, którą wiejący pochwyca z boku za uszy plecione czyli antaby, – dyl opiera nad krokiem pod brzuchem, a podrzucając przodem naczynia w górę, zwiewa plewy na dół. – Sposób ten jest męczący i powolny, a pomimo tego przez nałóg i zarazem miałości, zachowany w małych gospodarstwach, w większych zaś gospodarstwach używają wiania szuflą tylko młynkują. –

– Młynkowanie odbywa się u nas od dawna na tak zwanych młynkach zbożowych czyli wiewnikach, oddzielających przewiane już zboże na 3 części:

1º Plewy z kłosem jakie jeszcze po wianiu pozostały. –

2º Zboże pośledniè z trochę chwastu kłosia i plew. –

3º Zboże czyste. –

Z pośledniego w znacznej ilości zebranego oddzielają jeszcze nie kiedy zboże średnie, przez mniej silne młynkowanie; ale po takim wyczyszczeniu, zboże przeznaczone do siewu, do młyna lub na sprzedaż, wypada jeszcze lepiej wy-

czyścić

z ciężkich chwastów, szczątków kłosków rozbitych, bryłek ziemnych i t. p. których młynek nie oddzieli; używają prze-to zwykle w tym celu podsiewania na przetakach ręcznych wykonywanego przez kobiety, i puszczania niekiedy następnie na tak zwane rafę; winna ona oddzielić dokładnie ziarna chwastów, kąkol, wykę etc. — W miejsce powyższych przeta-ków zwyczajnych, używają w krajach zachodnich dużych prze-taków, których spód jest ze skóry na pargamin wyprawionej i ułożonemi dziurkami opatrzony; przetak ten jest za je-den punkt krawędzi zawieszony na sznurku u belki, a resz-tę jego ciężaru ze zbożem utrzymuje człowiek i porusza-

używają do tego zwykle mężczyzn, a praca wykonana jest pospieszniejsza i lepsza niż na przetakach. — Narzędzie to znane jest u nas na Podolu pod nazwiskiem rajtak. —

Przy podsiewaniu tak rajtakiem jak przetakiem, dobre wykonywanie ruchu nie jest tak łatwe, albowiem ruch ten nadany ręką narzędziu, powinien być, tak owalno-wiro-wo i podłużnem kierowany, aby ziarna oprócz ruchu niejako poziomo wirowego miały także ruch owalno prawie pionowy. —

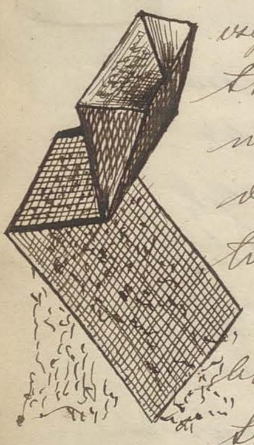
Podczas ruchu wirowego poziomego przez skutek siły od-środkowej, grubsze ziarno odbiega ku krawędziom przeta-ka — a lżejsze lub mniejsze, oraz plewki lub kłosia ku środ-kowi, z kąd ręką bywają zbierane, i na bok rzucane; pod-czas zaś ruchu pionowo owalnie wirowego, ziarnka drobniej-sze i chwasty przesuwając się koło dziurek w przetaku lub rajtaku z różnych warstw naprzemian, jakie w nim zajmują, spadają na dół pod przetak. —

Co do raf. były to najprzód podłużne ramy prosto-kątne gęsto ustawione, w które osadzona drucianą

1/

Rafa.

plecionа krata, o stosownych dziurach; nad taką kratą przy-
mocowany jest kosz do nasypywania zboża, które wylatu-
jąc spodem kosza na kratę, sypie się po niej na dół, a
w tym czasie spadają przez dziury kraty i pod nią ziarna
chwastów. — Późniéj, niezbyt dawnemi czasy wymyślono
młynki, zewnętrzną budową podobne cokolwiek do dawnych,
ale wewnętrznem urządzeniem mające zastępować i prze-
tak i rafę, a to przez umieszczenie pod koszem młynka
rafki poziomej, która za obrotem korby, poruszającej
skrzydła wiatrowe, ma drgania boczne, i przesiewa ziarno
na dół, plewa zaś i kłoski spływają ku przodowi z
częścią ziarna; — plewę tą, kłoski i lżejsze ziarno, wia-
trowe skrzydła odrzucają przed młynek, a ziarno spada
na drugą rafkę spodnią, podłużną, pochyloną ku przo-
dowi niżéj, wyżej zaś ku tyłowi, i drgającą od góry ku do-
łowi podłużnie. —



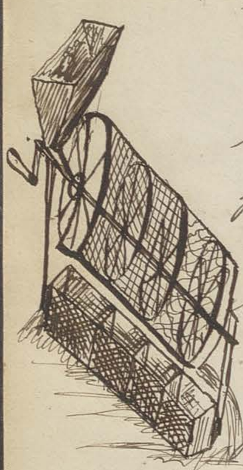
Rafki takich młynków powinny być starannie zro-
bione i otwory w zastosowaniu do ziarna, rafki te prze-
to potrzebują, — stosownie do natury ziarn, kilka odmian
sitek, czyli kratek, dolnych drucianych, mających ra-
my dobrze wyrobionych, do tego dobre wyczyszczenie
zboża należy. —

I tak w przetaku czyli rafie górnej potrzeba najmniéj
4 sitek sposobnych do odmiany — jedno dla pszenicy i żyta
drugie dla jęczmienia, trzecie dla owsa, czwarte dla
rzepaku; zaś w rafie podłużnej niższej, potrzeba 3ch
sitek. — 1. Dla zbóż wszystkich 2° dla rzepaku, a 3cie
sitko tak zwanego ziarnowego, któreby oddzielały grub-
sze piękniejsze ziarna od mniejszego pośledniejszego. —

Na takim młynku powinno się wyczyścić dziennie 45-47 kor-
cy zboża, ale ta trzeba pilnej baczności ze strony gumiennego, aby
szybkość ruchu obracania korby, była wymiarkowaną, podług
potrzebnej siły wiatru dla dostatecznego odpędzenia plew i
chwastów, bez wrzucania do nich ziarna; trzeba także uważać
aby utrzymać stosowną pochyłość spodu rafki górnej, równie
jak silniejsze lub słabsze jéj trzęsienie, aby spuścić spod niż-
széj, gdy które niechce dobrze spadać, zaczepiając się
lub, lub aby go podnieść przodem, gdy ziarno za nadto
ku przodowi spada. — Tak samo uważać trzeba na niższą
rafkę, aby jéj nadać mniejszą pochyłość skoro dużo chwa-
stów lub ziarnek drobnych leci do ziarna czystego, i przeci-
wnie gdy ziarno grube przelatuje pod sito. —

Młynki, które są przy młocarniach nigdy tak dobrze i osta-
tecznie niewyczyszczą zboża, trzeba je wziąść pod porę-
czni a niekiedy i rafki; są także niezbyt dawno wyna-
ne rafy wałkowe czyli cylindrowe osobne; Jestto dłu-
gi wałek, którego ścianę tworzy siatka druciana czyli
krata, rozpięta na drewnianych kółkach, i ośkach żelaznych sztry-
wywanych szprychami drucianemi utwierdzonemi w osi,
którą korba obraca a zatem i cały walec. — W jego
długości bywa 4 do 5 i więcéj przedziałów o kratach z ocz-
kami odmiennych rozmiarów, tym sposobem zboże przesu-
wając się po nich, wyszedłszy z górnym otworem, bywa
oswobodzone z chwastów różnego rozmiaru, i natury, —
oraz z pośledniego ziarna, które wszystko spadają
pod wałek do skrzyni, mającej przedziały odpowiednie
przedziałom wałka, a z nich wysypuje się na ze-
wnątrz po pochyłości na ten cel w skrzyni urządzonej.

/ ku otworom bocznym. ~



Są jeszcze inne narzędzia doskonalsze do czyszczenia zboża, jak n.p. Rafa Watschona i t.p. w tych nawet pomieszane zboża bywają oddzielone każde osobno, toż samo i chwasty zbożowe — po takich rafach niepotrzebne już podsiewania. ~

Dobre oczyszczenie zboża do siewu i na sprzedaż nie jest rzeczą obojętną, bo pierwszem oczyścimy pola i dochowamy się zbóż czystych, pokupniejszych a po lepszej cenie, drugiem zaś potrzeba także pozyskać sobie kupujących, oraz prędszy a droższy odbyt, a razem dobre imię zasłużonej rzetelności, która jak w każdym stanie, tak i w handlu zbożowem jest zawsze wynagrodzona, moralnie i materyalnie. ~

Plon zbóż.

tylko co do 4ch gatunków głównych

przytoczymy, gdyż od nich głównie obrachowanie spodziewanej ściółki, jednej z najważniejszych podstaw spodziewanego nawozu zależy, a nadto zboża te, zwykle największą przestrzeń w gospodarstwie zajmują. ~

Wiadomym jest że plon ten musi być bardzo zmienny, stosownie do natury ziemi, jej uprawy, nawozu, stosownie do klimatu, do pewnych lat mniej lub więcej urodzajnych, do płodozmianu etc. ~

Itak Pszenicy. może być od 6¾ do 8-11 $\frac{kor}{mor}$ z większym jednakże plonem pszenica mogłaby się chwalić, ale są i ziemie gdzie plon niedosięga i 6 korcy na morg. ~

Co do jęczmienia — w tych samych okolicznościach może być nawet 9-11½ $\frac{kor}{mor}$ (20-25 $\frac{Hl}{Har}$) ale w szczegól-

nych

164

rzemiach moglibyśmy mieć i 18 $\frac{kor}{mr}$ (40 $\frac{Hl}{Hr}$) w podlejszych zaś kiedy się przenicie 6 $\frac{kor}{mr}$ —

Co do Żyta. zbiór jego prawie w zwyczajnym plonowi pszenicy. —

Co do Owsa — nareszcie, bywa po życie w gospodarstwie trójpolowym około 9 $\frac{kor}{mr}$ (20 $\frac{Hl}{Hr}$) lub w gospodarstwie przemiennem blizej gnojem można na tym samym gruncie mieć 14 $\frac{kor}{mr}$ (30 $\frac{Hl}{Hr}$); ale w ziemiach bogatszych na nowiźnie, można mieć do 32 $\frac{kor}{mr}$ (70 $\frac{Hl}{Hr}$). —

Według tych rozmaitych plonów, można by przyjąć za średnią dla pszenicy 8 $\frac{kor}{mr}$ dla żyta tyleż, dla psze-niczna 9 kor 28 gr. (22 $\frac{Hl}{Hr}$); ~~ale w ziemiach bogatszych na nowiźnie~~ dla owsa 14 $\frac{kor}{mr}$. —

W rachunkach dla oznaczania zbiorów w słomie, dla oznaczania ciężaru na szpichlerzu, lub dla transportów i handlów, wypada nam nieraz wiedzieć wagę ziarna; za średnią wagę możemy przyjąć że 25 garncy pszenicy waży 80 kilog., żyta 70, jęczmienia 60 a owsa 50 kilogr. ale te liczby okrągłe niezawsze są niezmienne, bo waga ziarna zależy także od jego gatunku, klimatu, natury gruntu, dobroci uprawy, etc. najwięcej zaś te wpływy zmiany na wagę ziarna dają się znać owsu. —

Z tych to wpływów bywa waga 25 garncy:

średnia waga				korzec
80. kilog.	pszenicy	75, 78, 80–82 kilogr.	—	184 kilog.
70. "	żyta	64, 70, 72, — "	—	160.5 k. "
60. "	jęczmień	60, 65 — "	—	137. " "
50. "	owsa	41, 48, 50–56 kilog.	—	114.5. " "

Znając przeto ilość zbioru w korcach i wagę 25 garncy

/–

i lub korca, we funtach wiedeńskich, łatwo obliczymy wagę całego zbioru, mnożąc jego ilość w korcach, przez wagę jednego korca. —

Oprócz plonu w ziarnie, trzeba, jakeśmy wspomnieli, uważać na plon słomy, który się na wagę oblicza; i plon ten słomy czyli jej ciężar jest zawsze w pewnym stosunku do plonu ziarna wziętego także podług wagi — ale stosunek ten zmienia się również w tych samych okolicznościach co i plon ziarna, i tak Thaer utrzymuje, iż waga słomy do wagi ziarna, czyli: —

S : Z w pszenicy = 100 : 50.
S : Z w życie = 100 : 40.
S : Z w jęczmieniu = 100 : 63.
S : Z w owsie = 100 : 61.

Podług Dombasla zaś waga ziarna do wagi słomy, czyli

Z : S		= 100 :	podług Thaera
w pszenicy		200 – 250	: 200
w życie		200 – 250	: 250
w jęczmieniu		160 – 200	: 158,747
w owsie		160 – 200	: 163,934

W Anglii robiono także w tej mierze doświadczenia, ale wypadek jest odmienny od wypadków podanych przez Thaera i Dombasla, jest to skutkiem odmiennego klimatu, uprawy roli, ziem i gatunku zbóż. — Z tego to także powodu doświadczenia robione w Grignon w jednym roku niewiele się różnią od podań Dombasla a robione w innym roku, mniej plennym, różnią się od podań Dombasla, i tak znaleziono, że:

Z : S	= 100 :
w pszenicy jarej	148
" ozimej	150
w życie	227
w jęczmieniu	163
w owsie	175

/.

Nadmienić winniśmy, że jare zboże w płodozmianie Gri-
gnońskim idzie po (po okopowych) ziemniakach grochowych, potem koni-
czyna, a po niej pszenica ozima — żyto zaś przy-
chodzi w 7ym porządku po rzepiku, który miał po-
dwójne pognoje, jeżeli go nie miała pszenica zielona
przed nim. —

Użytek ze słomy

Jest nam znany, t. j. ściółka, żywność dla ~~bydła~~ bydła
i strzecha. — Co się tyczy żywności, to pomiędzy słomą,
najlepsza jest dla bydła rogatego owsianka, jéj pożywność
jednak zmienia się podług płodozmianu; i tak n. p.
w zwyczajnem gospodarstwie trójpolowem owsianka jest
lepsza, bo przychodząc na ostatku po zbożach, ma w
sobie wiele chwastów — zaś w innym systemie, gdzie pole
jest czystsze, gdzie owsianka niema w sobie chwa-
stów lub wyrosłej koniczyny, tam jest czystą, suchą i
mniej pożywną. — Słoma pszenna lepszą być ma dla ko-
ni niż owsiana, jęczmianka jest najgorsza dla bydła,
zwłaszcza jeżeli jest czysta, wyjąwszy klimata więcéj po-
łudniowe, gdzie jest pożywniejsza. —

W niektórych okolicach mówią, że jęczmianka a
nawet i owsianka daje bydłu wszy, ale to przypisać
raczej trzeba złemu staraniu o bydło i złéj żywności
podczas zimy, gdy n. p. słoma tylko jest jedynym
niemal lub najobfitszym jego pożywieniem. — Dosta-
je przeto tam bydło robactwa raczej ze złego pożywienia.

Słoma żytnia jest najlepsza na pokrycie budyn-
ków folwarcznych, bo się najmniéj łamie i kruszy
ze słom wszelkich, i ma w sobie pewną znaczną

ilości krzemionki, – przez które najdłużej ze wszystkich wytrzymuje zmiany powietrza i słoty. –

Potrzeba sporządzenia syrandy gospodarskiéj dla obrachowania przychodu i rozchodu słomy. –

Dla téj samiéj przyczyny nie jest ona tylko dobra na pokrycie w innej słomy. –

Szkody i zniszczenia oraz choroby zbóż.

Naprzód podczas ich wzrostu wiatry i niepogody w czasie kwitnienia, mogą spłukać, zniszczyć pyłek kwiatowy, a przeto sprowadzić nie płon, mogą także powalić zboża, a przeto wystawić je na zgnojenie, albowiem powietrze nie może obiegać dobrze w całéj zbożowéj masie i wysuszyć w niéj zbytnią wilgoć. – Niebyle jest szkodliwe zwalenie, jeżeli nastąpiło w zbożu na jego dojrzeniu – ziarno jednakże wtedy niema jakości, jest gorsze, albowiem soki pędzące zwykle w górę, już w mniejszéj ilości dościgają do ziarna, i niedokończą dobrze jego doskonałego wykształtowania. – Takim to sposobem wiatry i deszcze pogarszają ziarno, deszcze nadto zaléwają niekiedy zboże i mówią że taki zalew najmniéj wytrzymuje żyto, (5-6 dni) dłużéj wytrzyma owies (10-12 dni) a najdłużéj pszenica (30 dni) ale ma się rozumieć nie w stanie dojrzałym.

Grady: robią także spustoszenia, stosownie do klimatu i tak, większe w krajach południowych, mniéj zaś w północnych, grady bowiem tworzą się z większéj masie elektryczności, która jest większa na południu niż na północy. – Grady wyrządzają niesłychanie większą szkodę niż zwalenie zboża, bo zbijają niekiedy i połamią ~~zakonczą~~ słomę, tak że niepozostaje tylko ścierń zrzęste na paszę lub na nawóz, zaś po zwaleniu może się

/

zboże niekiedy jeszcze podnieść, zwłaszcza gdy ziarno nie było jeszcze sformowane, które ~~ciężkie~~ nieciężkie. —

W ziemiach świeżo zgnojonych trudniej się podnieść, bo słoma jest wybujała, cieńsza, wątlejsza. —

Zimno. — Szkody zrządzane przez mrozy dają się również czuć niekiedy — mrozy bowiem silne nie szkodzą oziminy skoro niemi śniegiem pokryte, a nawet mrozy lekkie wiosenne mogą także zaszkodzić głównie zbożu jeżeli przypadają, gdy rośliny zaczną już wegetować nie zaszkodziłyby one wśród zimy, bo wtedy wegetacya jest martwa. — Najsłabsza na zimno jest pszenica, zczerwienieje od niego, będzie mdława i da mniejszy zbiór — żyto i owies są mniej czułe — o jęczmieniu nie mówimy tu, bo ten zwykle sieje się później, już w wygrzanej i oczyszczonej ziemi. —

Gorąco i upały. Szkodzą także zbożom, przez suchość w powietrzu i spiekotę ziemi, które wolny obieg soków w roślinach tamują, wegetacya więc jest zatrzymana, roślina bieleje przed czasem, obsycha, ziarno niemoże się przeto rozwijać, a to jakie się już utworzyło twardnieje i rogowacieje; kłosie więc niebędąc należytem ziarnem wypełnione, jest lekkie niezwisłe na dół lecz sterczące raczej do góry; taki stan zboża nazywają niekiedy przypaleniem. —

Najprędzej przypali się owies, potem żyto dalej pszenica, jęczmień zaś rzadko przypala. — Zboża wystawione są na choroby takie, które nie nawiedzają innych roślin jak n. p. śnieć węgiel lub głownia, sporzeń, te rzucają się na ziarno, zaś rdza na liście i na ziarno — podług botaników jest to pewien rodzaj grzybka / Choroby

Co do śnieci (uredo caries) Jestto choroba najwłaściwsza pszenicy, jest ona bardzo niszcząca i zaraźliwa, zajmie niekiedy połowę plonu a drugą zepsuje, zarazi; jestto pył czarny, woni niemiłej ryby zgniłej, zamknięty w łupinie samego ziarna zamiast jego mąki. — Na polu w ogóle nie ma wielkiej różnicy między kłosem zarażonym a zdrowym, może on tylko być cokolwiek lżejszy i na pozór mniej wzięty, bledszy i ciemniejszy, bo ziarno wypełnione takim pyłem zamiast mąki, — jest z wierzchu ciemniejszego koloru niż zwykłe — ziarno to łatwo się zgniecie w palcach; dlatego podczas młócki przeciera się wszystkie jak najłatwiej a pył wypada — że zaś jest tłustawy i lepki przeto przyczepia się nietylko w części do słomy i cepów ale nawet do zdrowego ziarna, które plami, czerni i usposabia do wydania nieuchronnie śniecistych zbiorów, jeżeliby było zasiane bez żadnego innego starania. — Ziarno takie jest łatwe do rozpoznania nietylko przez zaplamienie pyłem, ale także przez utracenie pewnego naturalnego połysku i tego łatwego wyślizgiwania się z pomiędzy palców, jakie mieć powinno w czasie ściskania go w garści. —

Handlarze zboża, młynarze, niechcą brać takiej pszenicy, bo pył śnieciowy osiadły na ziarnie, zatłuszcza także kamień młyński, mąka zaś z takiej pszenicy jest brzydka i cuchnąca. — Dla zniszczenia w zasianym ziarnie tego usposobienia do wydawania po zasianiu zbiorów śnieciowych, wapnie pszenicę, a czasem przy jej siewie moczymy, niewapniąc innych ziarn, gdyż śnieć ich się nie czepia, albo nieszkodliwie przepada. — Uważano także, że jeżeli zatrzymano się z wymłotem pszenicy aż do

lat

dwóch, wtedy naród pyłu śnieci z tego wysechł, nie powy-
legał tyle do zdrowego ziarna, i już się nierozpładniał
tak łatwo, z tąd to było zwyczajem w niektórych częściach
Niemiec, używać do zasiewów jedynie ziarna dwuletnie-
go. – Niemożna nigdy być za nadto ostrożnym, aby
uniknąć tej choroby tyle szkodliwej, trzeba się mieć wystrze-
gać młócić zdrowe ziarno temi samemi cepami, i na tem
samem miejscu, które służyło do młocki śnieciastej psze-
nicy. – Niepotrzeba także używać do zdrowego ziarna
ani tej samej miary ani tych samych worków, jeżeli po
śnieciastej pszenicy nie były dobrze wyczyszczone, a na-
wet i słoma z niej na ściółkę użyta a potem na
gnój wyniesiona, może zarazić pszenicę, – któraby
na tym gnoju była zasiana, dlatego to gnój z pod-
bnego pochodzenia, powinien być dopóty trzymany
dopóki nieprzejdzie zupełnej fermentacyi, zupełnego
przegnicia, jeżeli w nim chcemy zniszczyć zarodek choro-
by dla pszenicy. –

Uważano że pszenica krajów południowych jest
mniej podległa śnieci niż północnych, i pszenice twar-
de oraz wszystkie, mniej niż tak zwane gołki – rzad-
ko się także zdarza, aby wszystko ziarno w kłosie
było zaśniecione. –

<u>Węgel albo głownia</u>. (uredo carbo) Choroba
ta jest bardzo różna od śnieci, objawia się także przez
pył, ale ten nieogranicza się na zamknięciu w powłoce
ziarnowej, lecz niszczy ją, i kłos wydaje się jakby był
ogniem strawiony, oś tylko jego czyli rdzenna średni-
ca zostaje jakby opalona, zaczerniała się resztą pyłu

/.

którą już wiatr rozmiecie lub deszcz spłucze. — Węgiel ta-
ki albo głownia, co niektórzy niewłaściwie nazwią śniecią,
widzieć można nietylko w pszenicy ale także w jęczmieniu
i owsie, nigdy zaś w życie, na jęczmieniu jednak i ow-
sie zostaje dłużej wewnątrz ziarna, niż na pszenicy —
gdyż powłoka tamtych jest grubsza. — Pył węgla
zarazy nie zaraża jak śnieć i nie jest zaraźliwą
chorobą, a przynajmniej bardzo rzadko, bo go
już wiatry i deszcze niszczą nim zboże dojrzeje;
nieszukano też sposobu dla uniknienia węgla czyli
głowni, bo i mniej jest niebezpieczne mieć zboże za-
węglone niż zaśniecone, skoro węgiel niszczy kłos,
któremu się dostał i nie jest zaraźliwy. —

Rdza. (uredo rubigo vera): Rozpościera się na liściach
i na łodydze, a nie na ziarnie, jest ona wprawdzie dot-
knięte także tą chorobą, ale to w skutek stanu
chorobliwego łodygi i liścia, jest zaś dotknięte u-
szkodzone mniej lub więcej podług tego jak choroba
jest mniej lub więcej silną, rozpostarta później lub
wcześniej, po lub przed kwitnieniem. Rdza dotyka też
same zboża co i węgiel niebywa przeto na życie,
owsie, nawet że w mieszanym siewie żyta z pszeni-
cą, rdza niebywa na pszenicy przez samą obecność
żyta. — Jest ona bardzo rzadką w krajach i latach cie-
płych, suchych, a jest bardzo obfitą w krajach i latach
wilgotnych jak n. p. jest w Anglii; wilgoć więc zda-
je się sprzyjać rozwijaniu rdzy, ale stanowczo przyczy-
ny tej choroby nie są wiadome, równie jak środki
uniknienia lub zatrzymania onej, uważano jednakże

słoma dotknię-
ta rdzą nie jest
tak dobrą i smacz-
ną na paszę.

/.

4.

36. C.

168

w departamencie Saône et Oise we Francyi, że pszeni-
ca posiana na kartofliskach więcej podlega rdzy niż na
innym pognoju wszelako w innych okolicach nieskarżą
się na ten sposób gnojenia. — John Sain Clair robił
próby siania zboża na kupie gnoju, i uważał że go
rdza silniej obsiadła, z tąd wnosi się, że pszenice na
świeżym pognoju zasiane, — są więcej do rdzy nasposobio-
ne. — Uskarżano także berberys, że w jego sąsiedztwie po-
siana pszenica rdzy dostawała, ale są okolice gdzie ber-
berys bywa uprawiany na konfitury), i w pobliskości
jego siewali pszenicę i siewają, a nieskarżą się na jej
rdzewienie. —

Sporzeń (sclerotium clavus) czepia się tylko żyta
a najwięcej w krajach górnych i wilgotnych, jestto na
kłosie w miejscu ziarna narośl jedna lub kilka, wy-
stająca na zewnątrz kłosa, ziarniste czarniawo sza-
ro, smaku cierpkawego, lekko ciągającego, długa na
6''' — 1½'' w kształcie kogucej ostrogi; niekiedy kłos jest
więcej napełniony sporzniem a wtedy jest grubszy, co
bywa gorzej, bo wtedy sporzeń trudniej oddzielić od ziarna.
Takie żyto (zboże) w dużej ilości sporzniu wzięte na pożywie-
nie dla ludzi, sprawia im choroby jak n. p. we wilgo-
tnej Sologne i części Berri we Francyi, gdzie ludzie,
oprócz że 3/4 części roku chorują na febrę, dostają
jeszcze suchej gangreny i tańca św. Witta, które to cho-
roby nie pokazują się w okolicach gdzie żyto niejest tyle
sporzniem zapaskudzone. — Gangrena sucha pociąga za
sobą odpadanie włosów, i paznokci a często i niektó-
rych części końcowych ciała bez żadnego krwotoku, zaś

NB. w Dublanach w r. 1860 — na jęcz. pszenicy — życie i wszelkich innych rośl. trawiastych — rok był wilgotny okazuje się więc że nietylko w życie przytrafiać się może. —

4.

taniec św. Witta sprawia mimowolne ruchy w którejkolwiek części ciała, lub nawet w całym; wyjmując jednak sporysz w medycynie w złożonych dozach przy trudnych połogach — Sporzeń nie jest zaraźliwą chorobą. —

Podlegają zboża jeszcze innym chorobom, które są wspólne innym roślinom, te przeto w ogólnej nauce o roślinach — mogą być poznane. —

Wystawione są także zboża na szkody zrządzane przez chwasty, rośliny pasożytne, albo nareszcie zrządzane przez długi szereg zwierząt różnej familii, i klassy niszczących równie zboża jak inne rośliny, wyszczególnienie i opis takich zwierząt osobnym wykładem może być objęte, do nich n. p. należą chrząszcze i gąsienice, niektóre ślimaki, mołki i różne karaby, szarańcze, koniki polne, niedźwiadki, myszy, pieski ziemne ptastwo i t. p. rozmaite i rozliczne. —

Uprawa roślin pastewnych

Jakkolwiek między ogrodowemi widzielibyśmy rośliny mogące służyć bydłu na paszę, a z tąd mogące się liczyć do pastewnych, – jednakowoż niektórzy między rośliny pastewne liczą tylko te, które służą bydłu bądź jako pasza zielona, bądź jako siano; że zaś to ostatnie bywa otrzymywane tak z roślin, które sama natura wydaje, n. p. na łąkach – jakoteż i z roślin, – które zasiewać potrzeba, n. p. koniczyna, lucerna esparcetta i t. d. przeto te ostatnie dla odróżnienia od tamtych, nazywają sztucznemi albo czasowemi łąkami – tamte zaś naturalnemi albo trwałemi. –

Do tak sztucznych policzono także koniczynę, chociaż bardzo często tylko przez jeden rok daje ona paszę, lecz takie policzenie pochodzi z tąd, iż dawniej zbierano ją przez lat kilka po sobie na tym samym gruncie. –

Między pastewnemi sztucznemi najpierwej zaczęto rozpowszechniać w naszym kraju koniczynę, – przeto od niej zaczniemy. –

Koniczyna zwyczajna czerwona.
(trifolium pratense)

Jest dosyć odmian koniczyn, których bliższe poznanie należy do Botaniki – z tych zaś które nas obchodzą, pierwsze miejsce trzyma tak zwana zwyczajna, czerwona, brabancka, holenderska, ale czer-

wona

/ jest także styryjska, o łodydze dłuższej i grubszej, może większy plon dająca we właściwej ziemi, lecz gorsza na siano bo twardsza — plon także na ziarno z niej mniejszy — zaś brabancka ma łodyge, cieńszą, listki szersze, krzewiastsza i dobra na siano (jej uprawa w Niemczech zaczęła się upowszechniać od r. 1760.)

Grunt i Klimat

Lubo w ogóle powiedzieć można że grunt, na któ-rym uda się pszenica dobry jest dla koniczyny, a grunt wilgotnawy na wystawności ciepłej, — jednakowoż aby powiedzieć gdzie koniczyna udać się może, trzeba uwzględnić nietylko naturę grunta ale zarazem położenie podgrunt, i klimat, i tak: W klima-cie suchym roli z podgruntem przepuszczającym nieuda się — gdy tymczasem natura grunta wa-pienna, piaskowata gliniasta będzie dla niej obo-jętną, jeżeli tylko jest wilgotny dość głęboko z podgruntem nieprzepuszczalnym. — W gruntach gliniastych cięższych te dwa ostatnie warunki stają się zwykle; w Hollandyi zaś i Anglii jest udaje się nawet na gruntach piaskowych, to bywa w skutek bądź wilgotności atmosfery, bądź także podgrunta gliniastego wilgotnego, — byle znów nie nazbyt mokrego. — Z tak umiarkowanym wilgotnym podgruntem, będzie także i w rolach lekkich zwłaszcza gdzie się udaje skrzyp polny lub sosienka (equisetum arvense). —

W gruntach wapiennych gdzie z powodu ich suchości jest wątpliwe udanie się koniczyny /

sieją ją niekiedy w Esparcettę. Ponieważ w ziemi lekkiéj gębczastéj, wymarza od góry przeto i w gruncie z natury sobie przyjaznym, ale zbyt spulchnionym głębokiemi orkami może ustać jéj wegetacya — stąd też to może z téj przyczyny nieudaje się po sobie. — W podobnie spulchnionych ziemiach wypadałoby na młodéj koniczynie przepasać z jesieni owce bez zatrzymania ich długo na jednym miejscu. — W ciężkich ziemiach uda się jeśli są spulchniane uprawą — ale w ubogich hudych będzie biedną — pierwiastek wapienny jest jéj zawsze przyjazny a marglowanie da dobry skutek — w ogóle nie są przyjazne koniczynie grunta płytkie suche wycieńczone, ochrowe z podgruntem żelaznym, i zachwaszczonym. —

Miejsce w zmianowaniu. —

Z tego cośmy powiedzieli o gruncie dla koniczyny, — a osobliwie że niepowinien być ni zachwaszczony ni jałowy, łatwo odgadnąć gdzie ją w dobrym gospodarstwie umieścić, — i czy w trzypolowym, na trzecim wyjałowionym lub zachwaszczonym uda się piękna. — Słusznie zatem kładą ją w zbożu jarym, po roślinach okopowych gnojonych, lub w życie ozimym na ugorze gnojonym, lub nawet w zbożu jarym po takiemże życie, — skoro ustawa gruntu jest temu odpowiednia. — Utrzymują niektórzy iż koniczyna się uda lepiéj w jęczmieniu niż w owsie, lecz to uważać trzeba że pod jęczmień przeznaczają nazwyczaj lepszy grunt niż dla owsa, — jednakowoż

1.

może także i nieudać się, i w ziarnieniu późno sianym gdy padły posuchy. — Sieją także koniczynę w lnie, przepaku, rzepiku czyli rzepniku wiosennym a osobliwie po pierwszym pieleniu; zaś co do chreczki w dobrym gruncie gdzie ona wysoko rośnie i silnie rozbija, zachodzi obawa iż koniczyna może być zagłuszona chyba żeby chreczka była zasiana na zieloną paszę. —

W pośledniejszych jednak gruntach i warunkach mniej przyjaznych, koniczyna nie ma tej obawy; radzą także skosić owies w którym zasiana była koniczyna skoro ten ma 11 do 12 cali, później można kosić 2gi raz, a w jesieni konicz. — Z tej mieszaniny mają dawać krowy o 1/3 część więcej mleka. — Lecz tej praktyki możnaby tylko próbować na małą skalę, gdzie nie idzie o słomę i ziarno z owsa lecz o dochód z mleka. — Sieją także i na życie, gdy ziemia była dobrze przygotowana i zgnojona do siewu. — Skosiwszy żyto można mieć na jesień pokos koniczu. —

Samej koniczyny siać nie można bez narażenia się na stratę bo potrzebuje ona osłony (gdy rośnie) gdy wschodzi, a powtóre w pierwszym roku nic prawie nie daje — więc straciłoby się plon czyli jednoroczny zbiór razem jakiegoś plonu. — Doświadczenie także stwierdziło iż konicz czerwony w tym samym gruncie niemoże dobrze się udawać jak po latach kilku przestawka najmniej 6ciu a niektórzy przeciągają do 9ciu. — Przytaczają wprawdzie wyjątki od tej reguły — jednakże trzebaby wiedzieć w jakich ziemiach to i pod jakim klimatem, a nadto w tych wyjątkach, i zbierają tylko jeden pokos

/.

a drugi przyorywać na pognój zielony; lecz więcej jest o wszystkie zielonych pognojów na ziemię zniesiona jakimś płodem. –

Po koniczynie. Wszystkie rośliny udają się ale mniej dobrze żyto i jęczmień, – najlepiej zaś ziemniaki i owies.

Jest ona dobrym przedplonem dla pszenicy jak to przy jej uprawie widzieliśmy, ale jeśli jest przez rok trzymana, dłuższe bowiem trzymanie koniczyny ubija niektóre ziemie za mocno a niektóre nawet zaperza, w każdym zaś razie pokosy powtórnego pokosu mniej plenne a ziemia więcej zachwaszczona i więcej pozbawiona soków, a koniczyna dłuższego czasu potrzebować będzie do powrotu. –

Uprawa gruntu i siew. – Ponieważ sieje się koniczynę przy innem ziarnie a z tąd podzielać powinna z niem koleje uprawy gruntu – przeto nie należy w nich być zbyt skąpym a szczególniej też w ziemiach cięższych, dla ułatwienia młodym korzonkom rozrastania się na wszystkie strony, w tych ziemiach należy przeto nawet pod owies spiczyć w orkę przed zimą. – Sieje się zwykle koniczynę siewem rzutnym, jak i inne ziarna, ale ich już siejący nie całą garścią bo ziarno drobne – lecz szczyptą trzypalcową najwięcej. – Wysiewa się najwięcej od 15 do 25 ℔ na mórg wied. – W ogóle siejąc paszę – mniejsza jest niedogodność chybić gęstym siewem niż rzadkiem – albowiem:

1.) Pasza gęstsza zagłusza lepiej chwasty. –

2.) Jej łodygi będą cieńsze a przez to lepiej jedzone przez bydlęta

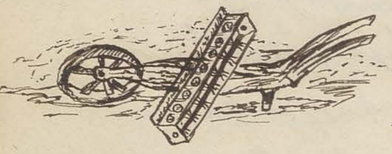
3.) Na siano wychodzą prędzej i lepiej niż grubsze. –

Ziarno koniczyny nie sieje się razem z ziarnem zboża gdyż to ostatnie jako cięższe – rzucałoby się dalej, a

koniczyny

/.
spadało bliżej i siew byłby niejednostajny.—

Trudni są dobrzy siewacze koniczyny; tam gdzie na nich zbywa a nawet gdy wiatry mocno spóźniają robotę — bardzo wielką usługę robią siewniki do ziarn drobnych, ale trzeba umieć je prowadzić i wprawić sobie ludzi do ich dobrego użycia co jest bardzo łatwe przy troszę cierpliwości i rozwadze uczącego.— W każdym razie zawsze się zasiewa



zboże wprzód, a zwartowy raz; a potem konicz zawłóczony także raz bronami o krótkich drewnianych zębach.—

Mówiąc o wałkowaniu widzieliśmy w jakich okolicznościach lepiej jest wałkować zaraz po siewie a w jakich po zejściu już zboża.—

Siew koniczyny w zbożach zimowych odbywa się nie w czasie ich siewu jesiennego ale na wiosnę, w zbożu już zakorzenionym,— ten czas ma niedogodność że ziemia będąc już stwardniała, zaskorupiała — żeby brony nie wszędzie zrobią swój skutek i wiele ziarn zostanie bez przykrycia a bez osłony a z tąd zginie; w lżejszych ziemiach siew niekiedy z dobrym skutkiem w ozimionach na śnieg marcowy jaki spadł skoro wielkie śniegi z wiosny zeszły,— lecz i tu na pochyłościach ziarno może być spłukane przez wody tychże śniegów, choć już niewielkich.— Sieją niektórzy koniczynę w pszenicy, tam gdzie bywa przy pieleniu ziemia wzruszona.— Albo zasiewie konicza szczególniej w zbożach jarych, zwłaszcza gdy jest zasiany w warunkach przyjaznych dla siebie, ~~tak~~; lub rok był także przyjazny (: deszcz, ciepło:) zarasta się może i konicz wybuja w pierwszym roku i zagłusza zboże; wtedy wyjeżdżanie takiego zboża przy zbiorze jest trudne — w takim razie

jeżeli można jest go lepiej zbierać nad koniczyną a potem
skosić z nią ściernisko pozostałe. — Słoma ta zmieszana
z koniczyną przecięknie jego sokiem, i da doskonałą paszę
(karmę) w gruntach gdzie się to zwykle trafia dobrze opó-
źnić siew koniczyny po siewie zboża jarego, szczególniej ow-
sa, w sposób o którym przy jego siewie mówiliśmy. —
Bywa także że zboże się zwali i wtedy może przygłuszyć
życie koniczyny przez brak dla koniczyny powietrza, szcze-
gólniej jeżeli wcześnie nastąpiło zwalenie; wkrótce przed
zbiorem tyle nie szkodzi jak gdy do zbioru jeszcze daleko
wtedy rozważyć dobrze potrzeba okoliczności — czyby nie
było korzystniej, skosić zwalone zboże nawet dla urato-
wania ~~zwalonej~~ przyszłej koniczyny. — W gruntach sła-
bych mniej przyjaznych koniczynie, i w latach suchszych zda-
rzyć się może, że po zebraniu zboża koniczyny nie wi-
dać wcale, wtedy nie trzeba się śpieszyć z przyoraniem
bo po deszczach w jesieni jeszcze zazieleni i przykryć mo-
że ziemię bardzo gęsto. — Inna znów razą, i gdy po zbiorach
zboża w ziemiach i w latach przyjaznych — po deszczach cie-
płych w przedłużonych jesieniach, może koniczyna w tym
samym roku wzrość znacznie przed zimą wtedy można
ją kosić ale zawczasu, albo spaść nawet owcami, ale
wtedy trzeba uważać aby je tam nie puścić w czas wil-
gotny, bo swem udeptaniem ziemi mocno by jej zaszkodzić
mogły; nadto przeprowadzić powinno trzeba je dość
żwawo, by tylko wierzchy łodyg pogryzały, inaczej wy-
gryzałyby każdą roślinkę aż do pieńka aż do szyjki a wte-
dy bez liści nie broniłaby się zimnu. W każdym razie
taki zbiór tylko wtedy robić można, gdy koniczyna jest silny
i gęsty. —

1.

Prawdziwy zbiór koniczyny ~~to~~ robi się dopiero w 2gim roku po siewie, zwykle daje ona 2 pokosy; a w latach i ziemiach i ziemiach przyjaznych niekiedy 3 – co bardzo rzadko.

O wysiewaniu gipsu, popiołów kolumbiny i innych nawozów na koniczynę, już mówiliśmy, dodamy tylko że gdy się gipsuje 2 razy t. j. i dla 2go pokosu to dzieli zwykle całą ilość gipsu na 2 połowy, jedną dla pierwszego, drugą dla drugiego pokosu. – Mówiliśmy przy sianobraniu także, jak i z jakiemi okolicznościami brać się kosić i suszyć koniczynę, to przypomnimy sobie tylko że na siano ani należy ani zbyt wcześ kosić bo mniej pożywna – nie mając jeszcze wszystkich soków, nie wysycha dobrze bo ma dużo ~~wilgoci~~ wody i najmniejszy plon, ani zbyt późno bo twarda i mniej pożywna znów przez stratę soków na ziarno co wyciąga po okwiecie grunt, co doświadczeniem sprawdzony. –

Koniczyna na zielono pasza dobra jest bydłu rogatemu, owcom koniom, z ostrożnością dawana a nawet i trzodzie chlewnej, w tym stanie ± jest porównywana do lucerny i esparcetty; ale jako pasza sucha ma mniej od nich wartości, chociaż Schwarz z wielkiem zamiłowaniem o niej i z pewną nawet stałością dla niej mówi, z poniżeniem ogólnie i bezwzględnie lucerny, jakby jej wina, było że w klimacie i glebie mniej przeważa pod wszelkim względem koniczynę, a nawet pod względem łatwiejszego wysuszenia i przechowania się lepszego. – Dla tego obok innych pasz, lepiej koniczynę spasać na zielono ile można, ale najlepiej i najbardziej przestrzegać należy – aby nie napawać bydła zaraz po zjedzeniu

1,

koniczyny. – Do paszenia na koniczynie także bydło po-
woli przyzwyczajać się może, a wtedy może się tam spasać
cokolwiek, (: pół godziny świato :/ byle na niezwilżonej rosą
lub deszczem, – po przymrozkach jesiennych można spasać
młodą koniczynę. –

Koniczyna na zbiór ziarna przeznacza się zwykle
i najpewniej z 2go pokosu; uważano bowiem, że ziarno
z 1go była biedniejsze, bo silniejsza jego [illegible] kosztem i bujniej-
sza była wegetacya wiosenna; nadto przy tej silniej-
szej i bujniejszej wegetacyi z ziarnem może się zwalić,
nareszcie ziarno może być zniszczone z ziarnem chwastów
rocznych, wtedy także dojrzewających. – Wybierając w
drugim pokosie kawał do zostawienia na ziarno trzeba
uważać aby niebyła bardzo bujna, zwalona, aby głów-
ki były duże, dobrze uformowane i jednocześnie dość gęste
aby nie nazbyt, i jednakie t. j. niemal na jednej wyso-
kości jednocześnie zakwitła – bo dojrzewanie będzie więcej jedno-
stajniejsze, – zwykle ziarno było lepsze ze ziemi mniej
bujnej, mniej wilgotnej, mniej spójnej, cięższej – niż
przeciwnie – i dla tego w ziemiach niekiedy koniczyni bar-
dzo przyjaznych nie zbierają jej na ziarno. –

Po dojrzeniu pas które się poznaje gdy większość przy-
pałek jest czarna, zasychająca i większość ziarn mniej doj-
rzałych fioletowych nie żółtych; – dobrze dojrzała wyschnie
bardzo prędko po zbiorze – i ziarno jest dobre. – Nareszcie
daje się temu kawałkowi pierwszeństwo na nasienie, gdzie
pierwszy pokos był wcześniejszy – najpóźniej w pr. na św.
Jan, – gdyż taka prędzej dojrzeje i lepiej się potem wyruszy. –

Niektórzy jednakże nieufają drugiemu pokosowi

1.

i dlatego zostawiają kawałek na nasienie w pierwszym pokosie — przedstawiający przymioty podobne wyżej wskazanym, i taka z pierwszego pokosu zbiera się w sierpniu; a w czasie upałów owej pory, mażnaby ją wymłócić łatwo w polu, na wantuchach — podobnie jak o rzepiku mówiliśmy.—

Zbiór koniczyny na siew robi się kosą lub lepiej sierpem, zostaje na pokosach lub garściach ze dni parę, potem przewraca się ostrożnie a po paru takich przewróceniach można ją ustawić bez wiązania, ustawia się 3 lub 4 garści, a związuje się pod główkami słomą, aby się trzymały — okalane przypadkiem podnieść natychmiast bo wilgoć szkodzi.—

Wysuszona dobrze jest, zwozić na wozie nakrytym wantuchem, a zwieziona złożyć nad klepiskiem stodoły na dylach, lub na przewiewnym miejscu na deskach nie bardzo grubo, — jeśli to są same główki, które czasem zbierają dzieci najęte zamiast koszenia, jeśli koniczyna była bardzo zachwaszczona.

Dobrze wysuszoną młócić by można zaraz, lecz zwykle zostawiają to na mrozy suche i czas pogodny w Lutym — potem się podsieje, główki z podsiania znów przemłaca a ziarno z pod przetaków wysiać na sitku wymłotki i słomę zje bydło.—

O wycieńczaniu gruntu przez koniczynę na ziarno zdania są wcale podzielone, a opierane zawsze na doświadczeniu.— Tej niezgodzie zdań niemożna się dziwić, bo natura ziemi — jej stan — położenie —

f

./.
klimat, etc nie wszędzie są jednakie. —

Plony koniczyny koszonej na karmę.

Plon koniczyny koszonej na karmę może być bardzo rozmaity, stósownie do rozmaitej natury gruntu, jego stanu uprawy — klimatu etc — niedziw prze-to że podania w tym względzie nie są zgodne. — I tak: jedni podają plon na 44 Ct, inni na 110 Ct. na morg wiedeń: w dwóch pokosów — średnia więc ilość byłaby 77 Ct, lecz i to za wiele zdaje się — i 50 Ct. zdaje się jest bliższe prawdy. —

Plon drugiego pokosu bywa zwykle mniejszy niż pierwszego, rachują iż on bywa 2/3 częściami pierw-szego. Jeżeli pierwszy pokos na paszę zieloną był koszony i drugi także, to można otrzymać trze-ci — w takim razie już summa będzie większa niżeli ta — jakąśmy dali. 2 pokosy w tym samym prze-ciągu czasu — lecz zwykły 3 pokos bywa przeznaczo-ny tam gdzie kosza koniczynę tylko przez rok jeden. —

Co do paszy zielonej — przypuszczając iż koniczyna przez wysuszenie traci 4/5 części swego ciężaru, jużbyśmy ją mieli w stanie zielonym — zatem 50 Ct. na 1 morg wiedeński w stanie suchym — przedstawia 250 Ct. w stanie zielonym. —

Przypuśćmy że krowa zje dziennie (utrzymana na stajni) nie 70 ale przeszło 80 ℔, i że wyżywimy nim od połowy Czerwca do połowy Października czyli 120 dni — to 1⅞ morgów można dwie najsilniejsze krowy nawet holenderskie wyżywić na stajni. —

1.

Co do wartości pożywnej w porównaniu ze sianem, ta-
jest względna bo siana są rozmaitej jakości, - stoso-
wnie do natury tych. - Koniczyna jakkolwiek w tym
względzie jest więcej stała jednakowoż i w niej są
różnice; wynikłe z czasu zbioru i staraniu. - I tak
mogła być bardzo wcześnie lub bardzo późno lub średnio
zebrana, a przy zbiorze przez staranie stracić mniej
lub więcej liści. -

W ogólnym jej szacowaniu co do wartości pożywnej
kładą ją na równi z dobrym sianem. -

Plon w ziarnie

Ziarn

bywa 300-360 ℔ na m/w ale bywa i 560 ℔. - 1 kwarta = 42 łuty korzec = 169 ℔

Plagi na koniczynę. -

Mrozy nie tyle ją wymarzają ile wysadzają przymroz-
ki z odtajaniem na przemian zwłaszcza w gruntach
lżejszych - w tym razie trzeba skalować w jesieni
przypłaszczyć lub z wiosny zwałkować. -

W niektórych miejscach psują ją ślimaki - tam gdzie
się to zdarza często, nawet z ziarnem koniczyny zrze-
pu, gdzieniegdzie - do niej schodzą się ślimaki i tam
ją niszczą - można także wałkować silnie przed
lub po wschodzie słońca - albo posypywać wapnem.

Najgorsze są myszy bo ucinają korzonki i zno-
szą do swych jamek, - jako też i pieski ziemne (ho-
miaki) na to trzebaby chyba zastawiać łapki u jamek
lub zdeptywać ziemię owcami. -

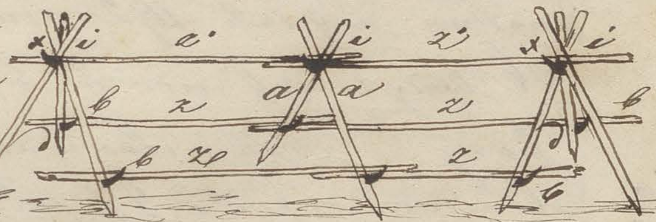
Z roślin szkodliwych są babka (plantago) która
szkodzi jakości siana; ale najgorsza jest kanianka
(cuscuta) drobna roślinka która tożysko jak

v/

nitka zielona owija się koło łodygi konicza, i drugą — zakwita na tam koniczyny płatami, które poznać można bo konicz jest prawie bez liścia — najlepiej pozna kaniankę, ten kto jej nigdy niewidział — wtedy gdy zakwitnie — bo na kwiatuszkach blisko wielkości grochu biały, okrągły prawie — i gęsto okrywający — pnący się na konicz łodyżko. — Inaczej się niewyga- bi jak tylko przez skoszenie tych płatów przyzwoj- mniej w czasie kwitnięcia — kanianki — poczem trzeba skopać rydlem — inaczej wielką przyniesie stratę, w osobliwie temu — któby miał zamiar zostawić ko- nicz na rok drugi — raz ją poznawszy lepiej nie cze- kać z jej wytępieniem epoki kwitnienia. —

Niektóre szczególne sposoby suszenia. —

W okolicach górskich lesistych gdzie nietrudno o drze- wo susza konicz na kozłach, są to wśród 2 żerdzie na 2½ łokcia długie wetknięte w ziemię a w góry zjednoczone na krzyż w i gdzie je podpiera inna żerdka d widlata w d



To zaś 3 żerdzie całej długości kozła — podobne 3 żerdzie na drugim końcu, w środku zaś mogą być inne 2 żerdzie na krzyż a a spojone same w góry. —

W te żerdzie boczne na ¼ lub ⅓ części ich długo- ści od ziemi są wbite kołki b. b. — na których opie- rają się żerdzie poziome z z. na 5 dobrych kroków długie (2½ sążnia). —

Również opierają się podobnie inne z' z' na skrzy- żowaniach górnych i i i. w żerdzi stojących. —

1.

Ponieważ żerdzie poziome nachodzą jedne na dru-
gie, więc długość takiego kozła będzie 8 kroków
(4 sążnie)

Na nie kładzie się konicz:

1º W 24 godzin po skoszeniu – aby owiędnął. –

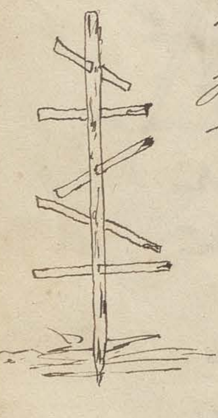
2º Nie ubijać koniczu na żerdkach, ale kłaść
lekko, nastrzępiono zaczynając od dołu, potem
górę potem ściany. –

3º Nie nakładać w czasie deszczu. –

4º Aby nie wisiał konicz od dołu aż do ziemi
by zostawić przewiew do wysychania. –

Można robić kozły zamiast o 3ch bocznych i o
więcej krzyżach aa za to mniej wyjdzie żerdek
narożnych dd. –

Schwarz obrachował, iż na hektar czyli 100 arów
(1 mórg na 57'5 ar.) trzeba było takich kozłów 32.
na co wyszło 192 żerdzi poziomych – (na 2½ sążnia)
96. krzyżowych na 2 łokcie i 16 cal. – 64 mierz pod-
pory. – Na ustawienie tych kozłów i obłożenia
koniczu wyszło 47 godz 35 minut robotnika (Wür-
temberg, Schwabia)



Jeszcze jest inny sposób suszenia na żerdziach
jak Fig. – lecz mało używany. –

Sposób Klappmayera z Kurlandyi

Sposób ten jest najwięcej w Kurlandyi używany
i rozmaicie jest po autorach podawany. –
I tak n. pr. podług Dombasla we 24 po
skoszeniu co jest może lepiej, a podług Trem-
bickiego w Oczapowskim tegoż samego dnia raz

z tem samem co było skoszone do śniadania 2° z tem co było skoszone do południa i 3° z tem co skoszono do podwieczorku i 4° nareszcie do wieczora, odbywa się następująca robota: —

A. Robi się kopy od 8–10 stóp średnicy, a wysokie ile tylko można. — Udeptywać je silnie i bardzo jednakże we wszystkich częściach więc brzemiona donoszone równo rozrzucać i udeptywać kopice grabiami aby wiatr nie dochodził, nie przejął i nie powstrzymał fermentacyi. — Dlatego nawet radzą robić wierzch płaskaty zaokrąglony nie czubaty jibo już lepiej wierzchołek nieprzefermentowany odłożyć potem osobno niż gdy słota grozi niezaczubacić dobrze. — (Czub nawet ten można by naprzód przygotować, a potem widłami rozstajnemi się jednemu podać.) —

Fermentacya powstanie w kopie w kilku godzinach prędzej lub później, podług tego jak było lepiej ubite i jak czas jest więcej lub mniej ciepły, mniej lub więcej wietrzny. — Tu zaczyna się drugi sekret udania się roboty: że trzeba starannie i często zaglądać do stopnia fermentacyi — aby gdy już dojdzie do stanu silnego że ręki włożonej w kopę niemożna wytrzymać z gorąca, — a z kopicy się kurzy i koniczyna brunatna jakby kawowa, jakby zgniła o zapachu miodowego — wtedy co żywo spędzać ludzi i rozrzucać kopice — równo nastrzyszono i dość cienko na około kopy. — Najprzód rozrzucić dobrze o spodal a potem z warstwami

kotkim gdy ten wilgotny i [illegible]

/.

przybliżać się do kopicy, — zaś co zielone z wierzchu i boków odłożyć na bok — aby z tego osobną utworzyć kupkę. — Rozrzucać więc tu wypada, czy noc, czy pogoda czy słota. — W pogodę bardzo prędko rozgrzaniem własnem i powietrzem pogodnem — wyschnie potem dobra jest do złożenia w stertę i do zwożenia. — Liście takiej koniczyny nie oblecą — i ma być dobrze jedzona przez bydło. —

Pośpieszne to jest wysuszenie bardzo, bo w 3 dni lub 48 godzin a nawet i prędzej po skoszeniu można ją mieć gotową do zwożenia, jak mówią; lecz z powodu pilnej baczności, jaką trzeba dawać na kopy — gotowości żwawych rąk w każdej chwili — mało ten sposób znajdzie naśladowców — tym bardziej że wielom w Niemczech — mówią z niedokładnego starania nie udało się. — Sam Schwärz za siebie i swych sąsiadów praktyków nieradzi tego sposobu i nawet go nie podaje. —

Trembicki jednak w Oczapowskim w swym spisie tego sposobu mniej jest troskliwy i idzie najzupełniej spokojnie po kolei od kopicy do kopicy, skoro wpierwszej już nadeszła chwila rozrzucania — rozrzuca potem po kolei wszystkie — przestaje nawet roboty — lub jej nie zaczyna wcale — jeśliby zaczęło się słocić, zapewnia że bez szkody można je i kilka dni na deszczu zostawić, ale za nadejściem pogody jak najspieszniej rozrzucić; wtedy w kilku godzin na wietrze i słońcu wyschną. — Tak, że zwozić siano można

+

+

ale sparzenie, bo takie bardzo wilgoć naciągają.—
Ci którzy radzą rozrzucić mimo deszczu powiadają, że za nadejściem pogody równie pręd-ko wyschnie i mało traci na swojej pożywności — ale wypuszczone — nie dobrze w kopach znów na de-szczu zostawić — lepiej znieść jeżeli można. —
Jeżeli wiązy głęboko powstrzymały fermentacyę i od ich strony dużo zielonego koniczu, to albo go złożyć w inną kopę, albo po przełożeniu, zielone kłaść wewnątrz kopy a brunatne na wierzch. —

Sposób mięszany. —

Sposób mięszany na wzór Klapmayera polega na tem, że robią kopice na noc z niedosu-szonego na nieprzewracanych pokosach — a gdy zaparzeją, — rozrzucają na słońcu — dni następ-nych — składają znów na noc — i znów podo-bnie następujące dni rozrzucają — aż wyschnie. —
Nie zostawiają nigdy rozrzuconej na rosie, a tem bardziej na deszczu — koniczyna będzie równie brunatna lecz nie wiedzieć czy równie smacz-na, — a pośpiech i oszczędność roboty nie zdaje się być większy. —

Koniczyna szkarłatna albo jasno czerwona (trifolium incarnatum)

Oczapowski nic o niej nie wspomina. — Schwerz cokolwiek — ale mniej korzystnie niżeli zasługuje — dlatego że się nieudawała w Szwajcaryi. —
U nas dobrze byłoby spróbować ją, bo ma pewne

+

4

przymioty korzystne dla niektórych gospodarstw, i lat
o czem się naocznie przekonałem, jako i o jej nastę-
pującej uprawie. —

Co do gruntu. mniej jest wybredna niż po-
przednia — lubi grunt lekki — przepuszczalny — a uda się
nawet w piaskowatych — żwirowatych — Może nawet
dla tego, tem bardziej — że te grunta są ‡ cieplej-
sze — a ona pochodzi z krajów południowych. —

Co do uprawy. — dość jest ziemię oziminy zbrono-
wać ostro, lub lepiej skaryfikatorem, potem zasiać
i leciutko zawlec tyłem nawet brony, lub zwałko-
wać, a gdyby przypadł deszcz po siewie to i tego
nietrzeba, ale im wcześniejszy siew tym lepszy — sieje
się 25—30 ℔ wiedeń: tam gdzie zwyczajnej daje 20 ℔
bo szkarłatnej ziarno wkołwich grubsze. —

Jeżeli zaś sieje się ziarno nieoddzielone z główkami
to 45—50 ℔ w. lubo mówią że nietrzeba żadnej po-
prawy — jednak lepiej mi się udała za skaryfi-
katorem — niż za broną — i lepiej czyste ziarno niż
z główkami.

Zbiór. — W czas na wiosnę daje paszę dla krów
i owiec zieloną — ale nietrzeba czekać zupełnego
okwiatu, bo wtedy twardza, mniej soczysta i smaczna.

Na siano na sucho pasze niedobra bo twarda
więc jej siać wiele nie można. — Jeślibyśmy
zawczasu skosili przed kwiatem może dać
i drugi pokos, — zwykle dochodzi do tej wyso-
kości co zwyczajna — i może dać jak się zbiór
uda, tyle co dobry pokos zwyczajnej. —

:/.

W razie gdyby zwyczajna koniczyna się nieudała można robić z niej siano — ale puścić ją do dojrzałości, jakby zboże — robić omłot i ziarno z główkami może być bardzo korzystnie dane koniom, zamiast owsa — tem bardziej wołom, owcom bo pod tąż samą wagą jest pożywniejsza niż owies, toż samo plewy i słoma. — Nawet i uprawa byłaby korzystniejsza:

bo ziarna owsa na mórg około	10 Ctr
słomy	15 Ctr
zaś koniczu szkarłatnego ziarna	20 „ z główkami
słomy	35 „

Więc gdyby się udała — korzystniejsza od owsa, słomę można rżnąć na sieczkę. —

Co do zbioru ziarna — 50 ℔ ziarna z główkami da 20 ℔ czystego — zatem 20 Ctr główek da 8 Ctr ziarna na mórg. — Nadto jeśli niezbieramy na ziarno lecz na zieloną paszę grunt będzie wczas uwolniony, i można jeszcze na nim sadzić ziemniaki buraki etc. —

Nareszcie ta koniczyna nie tak łatwo daje wzdęcia bydłu — mniej niż zwyczajna. —

Jej powierzchowność. — Na listkach tej samej wielkości co zwyczajna niema białawych łatek. Liście i łodyga są lekko włochate — kwiat purpurowato różowy i nie w kształcie główki zaokrąglonej — lecz czubaty jak ostrokrąg podłużny, (więcej kłosowy) niby duża truskawka czubata. —

:/.

Koniczyna biała
(Trifolium repens)

Jest to bardzo smaczna pasza dla zwierząt domowych nawet dla sformowania spodu pa-stwisk, ale bywa także inna dzika, ta jest dziko rosnąca na niektórych łąkach przy brze-gu w miejscu suchem której bydło jeść nie chce i która handlarze oszukuje, — dobra jest dla krów mlecznych, doskonała dla owiec i dla nich na pa-stwiska bywa siewana, jest długo trwała, ale na siano nie zbiera się, bo bardzo nizko rośnie, należy przeto do roślin pastwiskowych raczej niż do łąko-wych na siano; zdarzyć się jednak może widzieć wysoką przeszło 1/2 łokcia lecz to bardzo rzadko, stoi się jej zwykle 11-12 lat na niwy widzieć. —

Lucerna zwyczajna
(Medicago sativa)

Z familii leguminowych jest bardzo długo trwała, lucerna dawniej jest znana w Europie niż koniczy-na ale w południowo zachodniej najprzód. —

Klimat i Grunt. —

~~Z familii leguminowych jest bardzo długo trwała~~ ~~lucerna znana jest dawniej~~ Jakkolwiek jest to roślina z krajów ciepłych, i w nich widzieć ją można najpiękniejszą a nawet bez zasiewu rosnącą — jednakowoż zdaje się już widzieć ją i u nas w kraju bardzo piękną — więc może się u

nas

udać się w niektórych okolicach, co jest bardzo pożą-
dane gdyż daje wyborną paszę zieloną, a na siano
lepsza jest od koniczyny. — Ale koniczyna jak wi-
dzieliśmy nie lubi gruntów suchych, lucerna prze-
ciwnie nie lubi zaś wilgotnych gruntów, ni klima-
tu ni atmosfery dla tego nie ma jéj w Anglii,
Hollandyi, Belgii, nie ma w Szwajcaryi, chociaż
pod tąż samą szerokością geograficzną znajduje
się w Francyi lubo także nie wszędzie. —

Grunt

Jednakowoż chociaż mówiemy iż jako roślina jest
uprawiana lub nie w jakim kraju nie trzeba prze-
~~cież~~ brać tego wyłącznie całkiem, — albowiem grunt i okoli-
czności miejscowe, klimatowe, mogą przedstawiać
wyjątki, a nawet szczególne przedstawiają upra-
wy — lub wprawdzie niekiedy kosztowne, i mo-
gą pokonać wpływy przeciwne miejscowości. —

Z tego cośmy o klimacie powiedzieli — łatwo
pojmiemy iż lucerna w naszym wymagać bę-
dzie gruntu przepuszczalnego z takimże podgruntem żyznego bogatego,
wystawionego więcéj ku południowi i głębokiego, al-
bowiem jéj korzenie zapuszczają się bardzo głę-
boko głębiéj niż na łokieć, — niekiedy na 10
~~[illegible]~~ — nadto grunt ten powinien mieć w sobie
wapień. —

Trwanie lucerny. —

Na tym samym miejscu może ona być lat:
5-10-20 a niekiedy podobno i 30 w krajach ciepłych
dzieje się to stosownie do bogactwa ziemi, jéj na-
tury składu mineralnego, okoliczności klimato-
wych. /.

ale jak jej się grunt nie uda i klimat, to zginie i w 3cim roku.—

Przysposobienie gruntu i siew.—

Są te same co dla koniczyny i z temiż samemi względami, nawet ilość wysiewana na morg prawie ta sama (25 ft/mr) tu zachodzi niejednymi-ni ta różnica że lucernę tylko w krajach ciepłych sieją pod jesień, i to samą, — gdyż w tamtym klimacie suchym — zboże zabrałoby jej potrzebną wilgoć — u nas zaś w zimnie jesiennym nie wytrzymałaby zimna — różni się ona i tym jeszcze od koniczyny że ta w 1szym roku swego koszenia daje plon najobfitszy, — lucerna zaś daje w pierwszym najmniejszy — lecz wyrasta ona następnie do lat 3 lub 4ch utrzymuje się potem jednostajnie pewną liczbę lat, a nareszcie zwolna maleje — i wtedy rozrastają się inne rośliny trawiaste, łąkowe, jest to znak potrzeby jej przyorania, i zasiania na innym miejscu—

Uwagi.—
1o. Że pod lucernę, ile można trzeba uprawiać lepiej i głębiej niż pod koniczynę nawet z podkiebnikiem, aby młody i zagłębiający się korzeń mógł prędzej i silniej z początku brać wzrostu do dalszego zagłębiania się.—
2o. Że grunt powinien być lepiej wyczyszczony — by chwasty lub pasożytne rośliny — dławiące lucerny nie obsiadły.

Starania podczas jej trwania.—

bardzo małe, bo tylko parę lat, ~~wyliczanie~~ wiosną lub jesienią koniecznie w gruntach kamienistych, a każdego roku z początkiem wiosny, (wyjąwszy niekiedy pierwszego) dać silne ostre włóczki, dla odżywienia wegetacyi.—

Miejsce w zmianowaniu.—

Znając trwanie długoletnie lucerny, widzimy że niemożna jej brać w obieg rocznego płodozmianu, ale trzeba jej przeznaczyć pole po za płodozmianem

+

tym bardziej że zasiew lucerny, aby mógł powrócić na toż samo miejsce, gdzie już raz była, potrzeba czekać 2 razy tyle lat, przez ile zostawała ciągle na tym samym miejscu, i tak: tam gdzie trwała lat, 5 – nie może przyjść aż w lat 10, albowiem rosnąc i zostając na niem dłużej musiały zostawać koniecz społyra więcej pierwiastków z ziemi do jéj roślinności, a jeżeli zaś jéj szczątki i odchody organiczne przez ko.dzały by jéj wschodzić i róść na tym samym miejscu, to równie trzeba czekać dłużéj na ich rozłożenie – bo jéj więcéj w ziemi niż po koniczynie musiało pozostać, trzeba przeto zostawić jéj jeden dział – rękę, po za obiegiem płodozmianu, a gdy wypadnie ją przenieść na inny dział – wtedy w miejsce tego wychodzącego z płodozmianu działu dla nowéj lucerny – sprowadza się ową kawałem, na którym dawniéj była.

Jeżeli zatem mamy przyjąć płodozmian 6 letni lucerna po za płodozmianem – to trzeba podzielić pole na 7 rak a w 7 letnim na 8 rak i t. d. chociaby przeto na połowie działów tylko lucerna udawać się mogła – to już ta połowa może jéj okrzyć w płodozmianie utrzymać. – Ponieważ sposób wprowadzania w płodozmian działu, – z którego lucerna wychodzi, a wypuszczenie tego, na który już przeniesiony nie jest tak łatwy do objęcia, przeto przytoczymy sobie przykład, który nas ostatecznie objaśni jak sobie w podobnych razach postąpić mamy, i – i tak przypuśćmy /.

1/ iż mamy następujący płodozmian 6cioletni z lucerną po za płodozmianem — więc pole podzielone będzie na 7 rat. —

Znamowanie tego płodozmianu będzie następujące: 1. O (rośliny okopowe). 2. Jk (zboża jare z koniczyną). 3. K. (koniczyna) 4. Ż. (ozimina) 5. W. (pare letnie n.p. Wyka) 6. Ż (ozimina) 7. L. (lucerna.) —

Następująca tablica przedstawia nam, jak będą zajęte działy nasze w r. 1857 z lucerną. Ile lat wiele na dział 5tym następnie przedstawi jak w r. 1858 spostrzegamy że nasza lucerna, przerzedzona znacznie — potrzebuje innego pola, jak w r. 1859m zasiewamy inną jak w r. 1860–1861 będą z tego sposobu małe zboczenia od płodozmianu i nareszcie w r 1862 wychodzimy zupełnie z tych zboczeń a wychodzimy na zwykły płodozmian. ~

Działy.

Lata.

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
1857.	O	Jk	W	K	L	Ż	O
1858.	O	W	Ż	Ż	L	W	Jk
1859.	JL	Ż	O	W	L	Ż	K
1860.	L	W	Jk	Ż	L	O	Ż
1861	L	Ż	KL	O	Owies	Jk	W
1862.	L	O	Ż	Jk	W	KL	LO.

Z tej tablicy widzimy że w r. 1859 na dziale trzym zamiast koniczu, zasialiśmy lucernę w zbożu jarym — przez to niema zboczenia żadnego od płodozmianu — ale w r. 1860 nie mamy wcale koni-

czyny i

bez za to 2 działy lucerny t. j. 1szy i 5ty więc
jedno za drugie wynagradza niejako, i zboczenie to
jest prawie nieznaczące, ale w r. 1861. mamy
tylko 1 dział (2) zboża ozimowego – i wtedy trzeba na
nim zasiać pszenicę – a żyta tylko tyle, – aby nam
wystarczyło na posiewy i potrzeby folwarczne
zaś mamy zato 2 zboża jare t. j. na dziale 6.
i owies na dziale 5tym bo lucernisko spokładane
uważamy jako nowiznę – i dla tego na niej
zasialiśmy owies, który będzie piękny a słoma
z dobrą karmą bo mu pierwsze zaradzi w niej
lucerna, dopiero w r. 1862. jesteśmy na powrót
w zwyczajnym płodozmianie. – Jeżeli mamy
ziemie takie że nam się pszenica jara udaje
to w r. 1861. mając dosyć owsa na dziale 5tym
możemy go wcale nie siać w 6tym ale nato-
miast pszenicę jarą – zasiewamy zaś dział 6ty
owsem, nie zaś zbożem ozimowym, bo spokła-
dać trzeba lucernisko w jesieni – przez co powy-
sadzamy na wierzch ogromne korzenie, na
których oparta ziemia nie prędko się obległnie
a przeto niebyłaby zdatną – wczesną do siewu
oziminy – nadto owe grube korzenie potrzebu-
ją przemrożenia dla rozłożenia się łatwiejszego,
coby nie tak prędko nastąpiło gdybyśmy na zi-
mę inaczej zostawić role, z powodu jej obsia-
nia – zarleczoną. –

Obok tego zboczenia w zbiorach na r. 861
jest jeszcze inne ważne co do prac w polu

+

t. j. w r. 1860. mając ciąż tylko jedną oziminę — będziemy mieli pod jesień mniej pracy w polu niż zwykle, ale w r. 1861. zato będziemy temi pracami obarczeni z wiosny, przez przybycie nam jednego pola jarego, więcej niż zwykle, szczęściem że to tylko owies który na jednej jesiennej orce może poprzedzać.

Podobne przeprowadzenie lucerny z jednego działu na 2gi da się odbyć i w innych płodozmianach o innej liczbie działów — Weźmy n. p. płodozmian 7letni z działem pod lucerną i niech ten płodozmian będzie następujący: —

1. Okopowe, 2. Jare z koniczyną. 3. Koniczyna
4. Zimowe zboże. 5 Wyka. 6. Rzepak zimowy 7 Zimowe zboże 8. Lucerna —

Działy

Lata	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
1858	O	Jk	K	Ż	W	R	Ż	Łetarzysko
1859	Jk	K	Ż	W	R	Ż	O	Ł
1860	Ł	Ż	W	R	Ż	O	Jk	Ł
1861	Ł	W	R	Ż	O	Jk	K.	Owies
1862.	Ł	R	Ż	O	Jk	K	Ż	W.

Też same uwagi nastręczają się nam w tym płodozmianie 7letnim, jakie w 6letnim widzieliśmy, podług tych dwóch wzorów łatwiej nam już będzie ułożyć plan przenoszenia lucerny w innych płodozmianach i okolicznościach — a nawet gdyby zamiast paru letnich (Wyka) były 2 ręce oddane lucernie po za płodozmianem.

/.

Zbiór lucerny

Zastąpienie lucerną z tych łąk lub pastwisk może nastąpić tylko w takich gruntach i okolicach, które jej są przyjazne, na to sposobić trza pod jesień z wiosny siać owies a nawet jeśli pastwisko było długoletnie i dużo spasane a grunt po temu to można siać i pszenicę, ozimina — po zbożach ziemniaki — a po nich zboże jare z lucerną i trawami łąkowemi — aby one nie zaś chwasty rozkrzewiły się później w następującej lucernie. —

Nawóz stajenny

Nawóz stajenny na lucernę jest istotnym, iż sprowadziłby chwasty, więc tylko brać trza dobrze przegniły, a lepiej popioły, gips, w miejscach zaś suchych gnojówkę —

Zbiory Lucerny

Ważną przestrogę polecimy sobie na początku aby jej nie wycieńczać zbieraniem nasienia w pierwszych 2ch latach ~~lucerny~~ kośby. — W południowych krajach daje lucerna rocznie 5–7 pokosów w mniej przyjaznym klimacie 3–4. U nas należałoby się spodziewać 2–3. — Powszechnie koszą lucernę, koniczynę i esparcettę w czasie kwitnienia, wszelako jeśli mamy wszystkie rośliny należy wiedzieć od której zacząć. — Najpierwej kwitnie esparcetta, potem koniczyna a nareszcie lucerna, jednak zwykle kosi się w innym porządku — t.j. esparcettę, lucernę, koniczynę albo lucernę, esparcettę, koniczynę. — Lubo dobrze jest zacząć koszę od esparcetty — jednak można ją bez straty dłużej zostawić na pniu bliżej dojrzałości. —

/

albowiem: 1° bywają takie co tylko 1. dają pokos. —
2° — Zwykle jest to doskonała pasza dla koni — lubią ją one chrupiącą. — (t.j. że im chrupi gdy jedzą) a nadto esparcetta mając już ziarno, jest dla nich pożywniejsza — prędzej się wysuszy, lubo wtedy twardszą jest do koszenia, i więcej grunt wycieńczy. — Można też naprzód zacząć kosić lucernę albowiem: 1° Jeśli da więcej pokosów wtedy stratę na pierwszym odbijemy w następnym. — nadto 2° Kwitnie ona najpóźniej ze wszystkich paszy, trzeba ją przeto zacząć kosić przed okwiatem, — gdyż podczas kwitnienia wypuszcza gałązki boczne, z nich mniejsza by była niedogodność — lecz ponieśmy stratę w następnym pokosie, a nadto łodygi stwardniałe źle się koszą, mordują kosę, przy i dają złą paszę. — Z koniczyną niema tej niedogodności ona całkiem inaczej się zachowuje jej łodygi są wodniste, — soczyste, jest ona dość mała gdy zaczyna kwitnąć i dopiero najwięcej rośnie w czasie kwitnienia przez 20 do 30 dni. —
3° Jest jeszcze inny powód wcześniejszego koszenia lucerny to jest ten — że rosnąłby w niej chwasty i takie trawy które wcześniej dojrzewają niż pora jej nadejdzie. — Byłaby przeto pasza z niej niezmiernie gorsza dla bydła, — inne zaś rozsiawszy się zachwaściłyby grunt. — Schwarz wprawdzie radzi w pierwszem roku zbierać trzy pokos w czasie kwitnienia aby chwasty zagłuszyć lecz niebezpieczna doczekać się ich kwitnienia nadto te chwasty są roczne — przeto ścięte pierw
szym

./. pokoleniu nie rozsiewają się; a lat następnych lucerna rozkrzewiona zagłuszy resztę — naśto Schwerz z lucerną, zrobił tylko przez 3 lata doświadczenia.—

Tam gdzie z niej można otrzymać trzy pokosy Daje się im takie przeznaczenie.—

a) Pierwszy pokos dla uniknięcia powyższych niedogodności stosowniej jest obracać na paszę zieloną drugi zaś na siano, trzeci zaś będąc wodnisty i przypadając w stałe ciepła jesienne dałby złą paszę suchą.— Tam gdzie byłyby tylko dwa pokosy — pierwszy weźmy może iść na siano — a drugi da bardzo wielki delikatny pokarm dla owiec i jagniąt.—

Lucerna na zielono dobra jest dla wszystkich zwierząt domowych nawet dla trzody chlewnej — w ogóle najlepiej da zieloną paszę — i przy utrzymywaniu bydła na stajni jest silną podporą ale jak ze żywieniem koniczyną zieloną, tak też i z lucerną trzeba równie ostrożnie postępować by bydło nie dostało wzdęcia — szczególnie gdy jest młoda zroszona — lub gdy zafermentowała będąc złożona w wielkiej na raz ilości.—

Tu także nim się bydło przyzwyczai dobrze nie dawać z początku co wierzę, ~~zielonej paszy~~ wtedy gdy się podgoi nim paszą — i nie spać ze słomą, jak to mówiono o koniczynie. — Nie zachowując tych ostrożności może bydło dostać wzdęcia.—

Siano powyższych trzech roślin — ma swe oddzielne przeznaczenie — esparceta jest wyborną dla koni — dodaje energii — lepsza od koniczyny — jest zaś na twarda dla owiec ./.

Lucerna na sucho, tak dobra dla jednych i drugich oraz i dla krów — ale szczególnie jest dobra dla owiec — Koniczyna zaś właściwa jest dla bydła rogatego. — Z wszystkich siaw lucerna gdzie bywa daje najobfitszy plon. — Podług Dombasla daje o 1/2 raza więcej niż najlepsza łąka. — Gdybyśmy więc przypuścili z najlepszej łąki 50 Ct. na mórg, to lucerna da 75.

Podług doświadczeń jednego rolnika francuzkiego Tulle stosunek na wagę rozmaitych siaw, w stanie zielonym do stanu suchego oraz i zbiór na mórg jest następujący: —

			Z siana		Z zielonej		Z suchej
Lucerna	w 3ch	pokosach	7000	zaś na	100	będzie	25 1/2 —
Koniczyna	" 2	"	6300	"	"	"	22 1/2 —
Esparceta	" 1	"	4100	"	"	"	30. —
Konicz. szkarł.	1.	"	4100	"	"	"	23. —
Wyka w strączy	1.	"	4300	"	"	"	37 —

Z pomiędzy tych powyższych siaw — esparceta najmniej traci przez wyschnięcie bo jest najmniej wodnista — koniczyna zaś najwięcej — wyka zaś była tu daleko posunięta w wegetacyi — z tąd też lepiej widzimy że powyższe podanie w dobierze może się zmieniać jeszcze według stanu dojrzałości rośliny — według lat, mniej lub więcej suchych — a nawet według więcej lub mniej długiego upływu czasu w którym siano wyschnięciu uważano — albowiem wysuszenie na polu jest jeszcze nie zupełne — i siana trawa jeszcze na wadze po niejakim czasie w szopie, — robiono nawet w tym względzie z polecenia rządu francuzkiego — na składzie siaw dla kawaleryi — doświadczenia — i tam miarka siana tego

tegorocznego zarzyła do 1go Października . . . 6·50 kilog
„ 1go Kwietnia . . . 6. — „
a na końcu . . . . 5·50. „ —

W ogóle paczeniszone otyle więcej tracą przez wysuszenie — im niższe — t.j. im wcześniej przed dojrzeniem były koszone bo wilgotniejsze. —

Pomimo obfitszego plonu lucerny Schwerz mniej ją ceni od koniczyny — w pewnych tylko miejscowościach jego uwagi mogą znaleźć zastosowanie lecz nie w ogóle i tak n. pr. mówi iż mniej jest ona godna do płodozmianu niż koniczyna — lecz widzieliśmy że ją można wypuścić za płodozmian. — W innym miejscu słusznie wprawdzie twierdzi że pozycję koniczynie jako mogącej obiegać prędzej działy płodozmianów — naprawa gleb może być prędsza (korzenie koniczyny) ale i ta przez wyliczenie lucerny po za działy — koniczyna będzie je poprawiać swoją koleją, a lucerna swoją — choć odleglejszą ale silniejszą. —

Kośba lucerny, sianobranie. —

Sianobranie robi się podobnie jak koniczyny, tylko się łatwiej i prędzej wysycha niż koniczyna — z tąd robi się i sianu prostym dla koniczyny sposobem —

Tam gdzie dosyć rąk a zwinni i wprawni wiązacze — zostawiają wysuszoną lucernę w polu w dużych stożkach — a jak dobrze obległa, wiążą ją na miejscu i wiązkami zwożą do stodoły; wiązalnicy kręcą sobie powrósła z niej samej, jeden dobry wiązacz wywiąże 300 wiązek dziennie

we 3 powrósła wiązanych – robiąc sobie sami powrósła – inni pośredni wiążą 200 do 250. –

Zbiór ziarna.

Ponieważ ziarno jeśli nim nie chcemy handlować jest nam potrzebne wtedy gdy nam przyjdzie siać lucernę w roku następnym – przeto przed złożeniem starego lucerniska – poświęcimy w nim kawał na ziarno – lecz nie z pierwszego ale z drugiego pokosu. – Zbiór ziarna jest tu daleko pewniejszy niż w koniczynie – wydawanie go wycieńcza nietylko ziemię ale i roślinę – dlatego jeśli chcemy go miewać na sprzedaż – trzeba nietylko nie zbierać go w pierwszych 2ch latach jakeśmy to powiedzieli a nawet czasem i 3ch, lecz dopiero następnych – i to co rok w innem miejscu – które dobrze jest potem znawozić na wierzch – zbiór tego ziarna bywa 5–6. cetn. na m. w. – Trzeba mu dać dojrzeć zupełnie gdyż ono dobrze jest zamknięte w swoim strączku zwiniętym – jakby róg merynosa lub sierp.

Plagi na lucernę.

Też same co na koniczynę, taż sama (kaniaczka) roślina pasożytna, częściej przytrafiająca się w lucernie niż w koniczynie – ta sama więc tu czynność na nię co tam – a komu by się w wielu miejscach pokazała – to wręcz lepiej tę lucernę przeznaczyć na rok następny do przyorania. –

Drugą rośliną pasożytną jest Rhyzodora – lubo daleko rzadziej napada lucernę, ale trudniejsza do

wygubieniu, — jestto pewien rodzaj grzyba, który pora-
sta i krzewi się na korzeniu lucerny i gubi ją.—

Mniemano że można przeszkodzić jego rozsze-
rzaniu się, oddzielając miejsce napadnięte już od
nienapadniętego fosą — przekopem głębokim, lecz ten
środek nie pomógł Dombaslovi — niema więc
środka jak zorać.— Choroba ta najwięcej się
przytrafia w miejscu mokrem, gliniastem.—

Jest także jeszcze i owad Eumope obscura
jestto z rodzaju Coleopterów — zjada on liście
lucerny — jeżeli spostrzeżemy jego gąsienice — po-
czwarki — trzeba lucernę skosić — aby głodem
zniszczyć owad.— Nawiedza ten owad stare
lucerny najwięcej i to w krajach suchych gorących.—

__Czas pokładania lucerny starej.—__

Przypada jak to wspomnieliśmy gdy na łą-
ce jest dużo miejsc już z niej ogołoconych —
nadsiewanie nic tu nie poradzi.—

Niekiedy podcinają płytko korzeni a po-
tem orzą, — mówiliśmy jak postępować gdyby
chciano siać ozimine, pszenicę — lecz siać rzad-
ko bo się zwali w dobrej ziemi — zwłaszcza
wziąwszy tylko jeden pokos lub drugi i przy-
orawszy przez drugi lub 3ci pod zimę —
można siać w wiosnę — tytoń, — konopie
etc &

Lucerna żółta właściwie inaczej zwana Koniczyna żółta – Minotka.

medicago lupulina, – z téj samej co i Lucerna familii.

Uprawia się podobnie jak koniczyna z tą co do gruntu najsprzód różnica że da się uprawiać w gruncie zbyt suchym i zbyt ubogim dla koniczyny – lubo więcej grunt wapienny udaje się i w naszym kraju, mamy ją nawet dziko rosnącą lecz ta jest jednoroczna której nasienia trudno rozróżnić od dwuletniéj, i można być w jego kupnie łatwo oszukanym, co poznać się dopiero, jeśli tego samego lata w którym ją zasiano, – zakwitnie w zbożu żółto – taka którą rośnie – nietrzeba się jéj spodziewać na rok następny – bo prawdziwa kwitnie dopiero w następnej wiosnie, po siewie; sieje się od 18 – 25 ℔ na morg lepiej siać więcej niżeli mniej bo mało się krzewi –

Kształt liścia podobny do zwykłéj lucerny, lecz jaśniejszy i ~~mniej~~ mniejszy i mniej podługowaty, kwiat żółty kształtu koniczynowego, ale 2 razem 3 razy mniejszy – gdy ziemia uboga nierośnie wysoko podobnie jak koniczyna biały – a nawet może niedo sięgnie jego najwyższej wysokości; – siewana też zwykle bywa na paszę i daje wyborną dla owiec a to jeszcze tym więcej – że się zdaje nie robić wzdęcia; paszę zawczasu pierwszą rażą, można mieć i drugie w tym samym roku pastwisko późniejsze. –

Siewają ją także w ziemiach ubogich, zamiast ugoru

/.

./. lecz ona niema tych przymiotów do poprawienia grun-
tów co koniczi, — w każdym zaś razie choć to bardzo
dobra pasza i przez niektórych owczarzy ceniona, je-
dnakże przez innych niewiele używana zapewne z tąd iż nie
obfita, — bardzo skąpa. —

Aby uniknąć pomyłki mimo ciemności nadmienię, iż jest
także inna lucerna żółto kwitnąca — lecz jej listki ma-
ją plamy, podobne jak koniczyna zwyczajna — tyl-
ko brunatno-tabaczkowe — z tąd jej nazwa (medi-
cago maculata) ta bywa po niektórych łąkach
— a w okrasianych nawet dość wysoka, lecz
o wiotkiej łodydze — a bydło nie bardzo ją je. —

Esparzeta, — sparzeta. —

(hedysarum onobrychis — lub onobrychis sativa — Flam.ley)

Zowią ją niektórzy u nas dzięcielina, ale
inni przywiązują także tę nazwę do lucerny — a niektó-
rzy nawet do koniczyny. —

Grunt i Klimat

Udaje się w naszym klimacie, znana od dawna
w krajach południowo zachodnich i jako roślina pastew-
na bardzo użyteczna, z tąd ponoć we Francyi
nazywana sain-foin — zdrowe siano, — co niem-
cy mylnie przetłomaczyli saint foin heilig-heu t.j.
święte siano. — Co do gruntu będzie na biednym
nawet, o warstwie wierzchniej cienkiej, — piaskowa-
tej — konszczkowej — biednej — byle tylko podgrunt
był głęboki — dla korzeni nie zbyt spoisty, i mianowicie

./.

/

w sobie wód zaskórnich, a nad w sobie wapień – choćby ziemia kredowa albo nawet skalno-wapienna – ale z rozpadlinami częstemi [?] – a więc przesiąkliwa. – Będzie więc w gruncie niezdatnym dla koniczyny – bo nie wilgotnym – i niezdatnym dla lucerny bo ubogim – jest zaś szczególnie gruntu natury wapiennej poprawiającą – także przez swe długie korzenie – które sięgać mogą 2°–3° w gruncie wzruszonym [?] i po latach dłuższego trwania, jest bowiem równie długo trwałą jak lucerna. –

Przyprawa gruntu.

Też sama co pod koniczynę i lucernę – podobnie siać się może w zbożach jarych lub ozimych na wiosnę w przepaku lub rzepniku jarym – a nawet i sama – co wszakże iż mniej korzystnie, dobrze się udaje nawet w owsie zasianym po ozimnie, choćby grunt był zachwaszczony ostem polnym – bo nie wybredna – żywność nie lubi tylko by więcej była stokłosa biała (bromus albus) która bywa i na wyczerpanych gruntach. – Najlepiej zaś zasiać esparcetę w zbożach jarych po roślinach okopowych – głąbiastych – a osobliwie po marchwi – pasternaku – które zapuszczają korzenie swe głęboko i rozpulchniają ziemię. – po takich roślinach – młode korzenie esparcety – prędzej i łatwiej się rozkrzewiają. –

Siew esparcety.

Odbywa się wtedy co i wspomnionych roślin – przez zaś [?] jej nasienie jest w sporych [?] torebkach.

śląskich – przeto sieje się 250–300 ℔ na mórg wie-
albo 1. korzec 25 gar. – 2 kor. 8 gar. podług tego jak
ziarno jest gorsze lub lepsze – albowiem zbierane
bywa nie zupełnie dojrzałe i dla tego więcej
go siać trzeba, zagrzebuje się zwykle głębiej jak
lucernę i koniczel – że zaś przy kupnie nasienia
zwiedzionym być można, a nadto najlepsze jest
świeże – przeto lepiej je sobie samemu zbierać.

Starania po siewie podobnie jak przy lucernie

Trwanie esparzety – podobnie jak lucerny dłu-
gie zależy od tego jak się grunt nadał – będzie
mię trwać w jednem miejscu lat 20. a w
innym 3–4 latom. –

Miejsce w Zmianowaniu. –

Podobnie jak dla lucerny – jednak krótkotrwa-
łą esparzetę można by wprowadzić w płodo-
zmian jak koniczynę – tam gdzie się tem nie udaje
bo ona silnie naprawia grunta. – Tu także
podobnie jak w lucernie (wyżej) pomnożony kie-
dy wypadać ponyśleć o nowym zasiewie, es-
parzety t.j. gdy się przerzedza i zaczyna być zarastać
na innemi trawami; – miejsce wnoś co siać po esparcie
się może tylko pochodzić z obawy aby się roślina
nie przyjęła – bo można siać żyto, pszenicę – owies
a można i ziemniaki – a wtedy najlepiej po nich
owies lub pszenica. –

Powrót esparzety w też samo miejsce – zależy
tak jak w lucernie od jej trwania na tymże miej-
scu – zdaje się jednak iż wraca i może w krót-
szym /

rości po sobie niż lucerna i tak n. p. w 8 lat, tam
gdzie niema wyboru dla niej co do ziemi – a brak
pary cieśni. – zaś krótko mógłaby wrócić i w 4 lata
po sobie. –

Zbiór

Czas zbioru na siano zwykle przypada gdy połowa
kwiatu rozkwitła, wtedy po skoszeniu przewracać ku
wieczorem pokosy rano zrobione i to sposób o
jakim przy koniczu w praktyce wspomniano; – wieczo-
rem zaś następnego dnia zbiera się widłami drewnia-
nemi na małe kupki na 1/2 łokcia wysokie uwa-
żając żeby jak najmniej obcierać aby listki nie opa-
dły – reszta zgrabuje się i kładzie na wierzch kopek.
3go dnia można stawiać w kopice do zwożenia
lub zwiezienia w polu jak lucernę. – Ale takie
szybkie wysuszenie będzie w czasie pogodnym przy-
jaznym – i jeśli esparceta nie jest gęsta, – ina-
czej bowiem przewracając pokosy – trzeba je zo-
stawić nastroszone – oparte jedne o drugie jak-
by tatarka i dłużej czekać, – jeśli zaś przypadł
deszcz po skoszeniu albo nawet na zajutrz – to
nie trzeba przewracać pokosów, dopóki nie obes-
chną – a nawet nie tykać ich przez czas trwa-
nia deszczu, choćby tygodniowego. – Jeśliby go zmo-
czono zwięcej wilgotnawy – to lepiej warstwy prze-
kładać słomą suchą i nie można ubijać – są
esparcety co dają tylko jeden pokos na rok, inne
2, – a osobliwie gdy pierwszy był wcześniejszy,
ale zawsze plon potrzeciu bywa dużo mniejszy,

stanowi prawie 1/3 pierwszego pokosu, który daje od
32-44 Ct na m.w. ale nadzwyczajny bywa i do 60Ct
Zawsze w pierwszym i drugim roku, podobnie
jak w kmieni zbiór bywa mniej obfity, jeśli tyl-
ko jeden – trzeba szczególniej w pierwszych latach
nie paść po nim owcami, – bo te gryząc nizko
– przygryzą lub wyciągną korzonki, zepsują espar-
cetę – a nawet i później lepiej je tylko przepę-
dzić, – wspomnieliśmy już wyżej że najlepsza jest dla koni.–

Zbiór ziarna

Ponieważ kwitnienie a następnie i dojrzewanie
ziarna nie jest jednoczesne podobnie jak w tatarce,
na tejże samej łodydze, bo zaczyna się najprzód
od dołu – przeto i zbiór dobry ma pewne trudno-
ści, – jeśli chcemy aby wiele i dobrze dojrzało-
to za nadejściem niekiedy wiatru, łodygi nim mio-
tane, trąc się jedna o drugą, obtrącają spodnie
ziarno dojrzalsze, – dlatego zbierający na sprzedaż,
zbiera zaraz jak się pierwsze dobrze dojrzało, lecz
zato 2/3 lub 1/2 będzie niedojrzałych zielonych a po
wysuszeniu trudnych do rozróżnienia od dojrzałych,
te, owy wśrodku zielonawe jeśli lepiej wysuszone a
jak nie to przez fermentacyę i źrałe by się nadpsuły.–
Dla tego chcąc mieć prawdziwie dobre nasienie,
niechaj wczasie dojrzewania każe uważnie prze-
biegać łan – i lekko przymkniętą ręką sięgać
po ziarnach łodygi od spodu, – dojrzalsze zostaną
w ręce i sypią się do koszyka a zielone na po-
tem – takiego ziarna wyjdzie i pół mniej na siew–

/.

kto zaś woli kosić niech zaczeka, aż większa część ziar-
nem zbrunatnieje a potem niech kosi na pięknie, — pewne
pogody rano z rosą dnie — na wieczór przewróci powo-
li ostrożnie pokosy — a nazajutrz rano ku południowi
gdy już obeschną, niech młóci podobnie jak rzepnika
na polu, młocki mogli do owego czasu z rana kosić
inną — 2ch ludzi wymłóci plon morgowy, — ziarno do
suszenia się na słońcu osobno a słoma osobno, dobra
na karmę, później ziarno odrzucają się — można mieć
z jednego morga z 6–8 korcy — ale można dojść i do 18 ziarn.

Rajgras długotrwały albo angielski
(Lolium perenne.)

Z familii trawiastych, — rajgras jest to nazwa
angielska, lubi klimat wilgotny, ziemię wilgotną glinia-
stą, udaje się też szczególniej w Anglii, gdzie nawet dzi-
ko rośnie i stanowi podstawę tych, — trawników — siać
go można sam albo z koniczyną mającą zostawać 2
lata, bo gdy ta przerzedzą się, rajgras się rozkrzewia
i niedopuszcza perzu, pokos jego rzadko obfity —
Jestto pasza która po okwitnieniu prędko twardnieje, a
nawet, i przed w ziemiach suchych, dlatego trzeba się spie-
szyć paść go na zielono zawczasu — jest on bardzo sma-
czną i pożywną paszą — w ziemiach które mu się
nie udają jest bardzo biedny — na znawożonym gruncie
uda się zaś lepiej i mocniej rozkrzewi — na trawnikach
trzeba go często skaszać i wcześnie, aby się dobrze
rozkrzewił — zakorzenił — na ziarno bywa za twardy
i nie wielkiego plonu sieje się go 40–50 ℔ na m/r bo zia-
rno plewiaste. —

Rajgras włoski.

(Lolium perenne italicum)

Mimo tej nazwy udać się może i w naszym kraju w tych
samych ziemiach i okolicznościach co poprzedni – legumino-
we więc praca idą lepiej w ziemiach wapiennych; raj-
gras w gliniastych; różni się ten rajgras od poprzednie-
go że naprzód jest od niego jaśniejszy, że posiany z
wiosny z początkiem Maja da jeszcze w tym samym
roku 2 lub 3 pokosy obfite – a potem trzeba gnoić –
ten jego szybki porost, jest nas ostrzega – że go w zbożu
podobnie jak koniczynę siać niemożna boby je zagłuszył
i jest z tej samej familii – rośnie wysoko bo 2-3' gdy
mu się ziemia nada, zaś potrzebuje ziemi żyznej bo-
gatej – wycieńcza ją więc potrzeba go gnoić – mniejsze
rozkrzewia niż poprzedni nawet z czasem się przerze-
dza – więc niemożna go trzymać jak lat parę (2-3 lat Fel-
lenberg) kłoski jego są cokolwiek wąsiate, zaś angielskie-
go są gładkie – sieje się także 40 do 50 ℔ na m/m – Dombasl
siał go raz w sierpniu – to jeszcze w Październiku miał
tego samego roku jeden pokos – Fellenberg zauwa-
żył że po tej paszy krowy dają dużo mleka i dobre-
go – zdaje się że nie twardnieje po wysuszeniu bo w
Szwajcaryi robią z niego siano. – Nie jest on tem
dla poprawy gruntu co koniczyna – lucerna – esparzetta
– bo ma malutkie korzenie – i jak każda trawiasta
więcej grunt wycieńcza. Są to dostateczne powody – że
przy tamtych niewiele się rozpowszechni. – Wybieranie
kamieni o którym przy lucernie mówiliśmy – ma miej-
sce z tych samych powodów i przy innych łąkach sztucznych
a te które my po ostatnim pokosie potrzebujemy gnojem – nie
zapominając wyrabiać z początkiem wiosny. –

/

Pasze roczne czyli rośliny pastewne jednoroczne.

Albo jak je Schwerz zowie uzupełniające nie liczę do nich Pimpinelli ale do pastwisk — ni cykoryi — sałaty główiastej — pokrzyw, — i innych których uprawa jest bardzo wyjątkowa. — Ponieważ przychodzą prędzej niż inne mogą się je sieje same, ich użyteczność w pło-dozmianie a zwłaszcza z chowem bydła na stajni jest:

1° Że bez nich trzebaby poświęcić koniczynom i lucernie jeszcze większą przestrzeń pola i używać je jako sia-no — lub na zieloną paszę. —

2° Używając ich na zieloną paszę w gospodarstwie dość znacznym, doznaje się tej niedogodności iż zaczem przejdziemy z kosbą na zieloną paszę kolejno od jedne-go końca do drugiego zaczawszy kosbę w swym cza-sie — będziemy mieli w końcu paszę przerosłą, za-nadto rozwiniętą — suchą — twardą. —

3° Jeśli zaś dla uniknienia tego zaczniemy kosić bardzo zawczasu — będziemy mieli paszę bardzo wodnistą, a stra-cimy jeszcze i na tem iż jej będzie mniej niż gdyby-śmy zaczęli kosić w przyzwoitym czasie, w którym to razie grozi poprzednia niedogodność. —

4° Dla uniknienia obu kosząc w swym czasie, a zaczęte raz stwardniałą zrobiwszy siano — zostanie za bydło przerwa w zielonej paszy na większy czas t.j. aż do drugiego pokosu. —

5° Tę przerwę pasze roczne mogą zastąpić, bo sto-sownie do ich wcześniejszego lub późniejszego zasia-nia możemy z nich mieć paszę zieloną, wczesną wiosenną lub późniejszą letnią lub późną jesienną w ciągu niemal od wiosny do zimy. —

6/ Jeżeli mamy więcej roślin pastewnych to przy możno-
ści zmiany pożywienia, zwierzęta lepiej jedzą i lepiej
są pasione.—
7. Gdybyśmy mieli tylko jeden rodzaj paszy — i ta nie udała
się w pewnym roku — to też same powody nie udania
się — nie zawsze dotykają i innej paszy — strata prze-
to przy mieli mniej będzie dotkliwą — niż gdybyśmy mie-
li tylko jeden gatunek. — Z podobnych powodów upra-
wia się zboża zimowe łącznie z jaremi — i najczę-
ściej gdy zboża zimowe chybiają jare bywają piękne;
niemogąc bowiem powstrzymać wpływu atmosfery — trze-
ba się przynajmniej od niej zabezpieczyć.—
8. Jakkolwiek w ogóle nie ulepszają tyle gruntów co ko-
mież, esparzetta, lucerna; gdyż nie rozkrzewiają tyle ko-
rzeni — jednak przez zacienienie go głuszą chwasty — spo-
żyte zaś na zielono nie dają innym dojrzewać; grunt
zaś utrzymują przez ocienienie w świeżości i pulch-
ności — szczególniej też należą do leguminowych.—

Wyka (vicia sativa)

Jest jej 2 odmiany wiosenna znana u nas i zimowa
mniej u nas nie znana siewana pod jesień i dają-
ca za to w maju paszę zieloną dobrą — jej ziarno jest
bledsze od wiosennej, a grubsze, podług innych zimowa
prawie czarna szklista — zresztą nie różnią się [illegible]
od siebie.— Wyka podobnie jak konicz potrzebuje
gruntu wilgotnawego, z tąd w Anglii między roczne-
mi paszami ma pierwsze miejsce — wszelakoż udaje się
i w klimacie suchym a nawet w ziemi wapiennej
lub krzemionkowej.— Wykę można że i u nas
mogłaby się udać — skoro sam Schwerz świadczy

+

7. się udaje się w Alpach Würtembergskich – gdzie zimy ostre są zwyczajne – Schwerzowi udała się nawet w takim roku gdzie nie było śniegu w zimie, rzadszy jednakże siać z żytem jako także ochrona – i wspomina że gdy raz skoszono ją zawczasu – wyka potem puściła i kwitła – pod jesienną dają (w Grignon) jedną orkę – po sprzątniętym zbożu (po pszenicy na komieczyku) potem jedną wtórkę, potem sieją 28-29 garncy lub 1 korzec na m/m. – Siew ten robią można od końca Sierpnia przez Wrzesień i połowę Października. – Dla wszystkich rocznych jarz niedaje się innej uprawy – lubo niektórzy skrokładają naprzód a potem gdy chwasty wzejdą przyorzą je i sieją wykę – ponieważ zaś łodyga jest wiotka i potrzebująca czegokolwiek, – przeto dla utrzymania jej od zwalenia sieją razem inną roślinę której łodyga jest sztywna. – I tak z zimową sieją żyto lub jęczmień zimowy, a z wiosenną owies lub jęczmień ~~[illegible]~~ a niekiedy bób; przymieszane ziarno stanowi 1/5 lub 1/4 nasienia wyki. Jeżeliśmy domieszali jęczmienia zimowego lub żyta – wtedy trzeba wtedy takiego ~~[illegible]~~ zasiewu obracać na suchą paszę – albowiem wszystkich zbóż przymieszanych szkodliwy by było. –

Zbiera się ją w Maju bądź na zieloną – a można i na suchą paszę – lecz w obu razach trzeba czekać tejże okwitnienia, – a nawet lepiej zostawić zbierając na siano – wprzódy byłaby niepożywną, wodnistą, a na zielono robiłaby bydłu rozwolnienie; na suchą paszę jest bardzo pożywną, a nawet rozgrzewającą – dlatego mało jej dawać.

✗

bydlętom nie szkodziej ona przez wysuszenie i daje do-
skonałą żywność owcom — dziś też daje krowi koniom
mię bezpieczniej niedawać im dłużej jak dni 8. Uwa-
żono że krowy zawsze mniej mleka dawały po wyce
niż po koniczynie bardzo widocznie i natychmiast spra-
wie — dla tego Schwarz radzi dawać mięszając jedną
część grochu, 4 wyki a 3 owsa przy sianiu na pasze
zieloną — niekiedy siewają na sucho pasze mięszani-
nę z wyki jarowej, grochu i zboża. —

Wyka wiosenna

Można ją zaczynać siać jak najwcześniej — na orce
danej pod jesień i gotowej do zbronowania na wiosnę
aby mieć wcześniej paszę zieloną — aby zaś ją mieć
ciągle należy siać przez jakiś czas coraz później
po sobie n. p. co 8 dni w ilościach odpowiednich — po-
trzebnej ilości tej paszy nim koniczyna po pierwszym ko-
sie odrośnie — mięszają też wykę do siewu jeżeli nie z
żytem lub jęczmieniem, ale z owsem do wcześniejsze-
go a z jęczmieniem do późniejszego — można ją także
gipsować ale niebardzo wcześnie — bo gipsowanie potrze-
buje ciepłejszego powietrza — Na siano powinno się wy-
kę najwcześniejszą — bo prędzej da się skosić i
łatwiej się wysuszy — zimowa byłaby najlepsza — ale
nietrzeba siać wtedy jęczmienia lub żyta zimowego
bo wtedy ich kłosów zasuszone i zmięszane szkodziłyby
językom bydląt, plon wyki na siano jest o połowę
mniejszy niż koniczyny, w przecięciu 22 ctr. na mr.
Ziarno wyki bywa używane na żywność gołębi — mó-
wią zaś że innemu drobiowi jest szkodliwe, plon
w ziarnie bywa 7½ — 8 korcy na morg widać.
W gospodarstwach z ugorami sieją niekiedy wykę

na gnoju w jakiejś części ugoru – po zbiorze wyki jest czas ziemię doprawić pod oziminę – ale w takim razie przed wyką trzeba lepiej gnoić; – z powodu nasienia drogiego rocznych pasz uprawa ta dość drogo przychodzi – w niektórych miejscach – w Grójum zaniedbali ją wprowadzając jedno lucernisko więcej, niewiedząc jak na tem wychodzą. – Oprócz nasienia trzeba tu pochować osobną orkę dla wyki – a przytem niepoprawia gruntu jak koniczyna; nareszcie jeśliby koniczyna nadszedł znowu, a my wyki nie spotrzebowali – trzeba ją zostawić – a jak strączki zbliżą się znaczno do dojrzałości – skosić na ziarno, będzie to w zimie doskonała pasza dla koni i owiec – obejdą się bez owsa. –

Lędzwian czyli Sarowz

(Lathyrus sativus czy lathyrum sativum)

Zowią go niekiedy ciecierzica, hiszpańska – grochem bretońskim grochem kwadratowym, – z powodu ziarna przypłaszczonego cokolwiek jakby w kostkę, lubi więcej klimat cieplejszy jak zimny – toteż i grunt lekki i pulchny piaskowaty – suchy lub wapienny – a uda się w ubogim; przyprawa gruntu podobna jak pod wykę – z tąd mówią – że jarow tym jest względem wyki i grochu, czem esparceta względem koniczu i lucerny – bywa jako owa (wyka) zimowy i wiosenny – sieje się go cokolwiek więcej na morg bo ziarno grubsze – sieje się go tyle co grochu – łodyga jego lubo mniej wielka od wyki – potrzebuje równie jak ona podpory ale bywa siewany i sam. – Rzadko zaś bywa siewany bo tylko dla owiec dobry – bydło rogate

niekoniecznie go się chwyta – plon mniejszy od wy-
ki – choć utrzymują się na siano do 40 Ctr i nawet
50 Ctr na morg wied. – Lepiej jest sprzątać go
na miejscu niż suszyć na siano – w Belgii prze-
stano go siewać gdy grunta się polepszyły bo
wolniej rośt i mniej dawał jak wyka. –

Soczewica (ervum lens)

Jest jej 2 odmiany – biaława większa – i brunatna
mniejsza – ta jest właściwsza na pasze, udaje się
w naszym klimacie – z podobna przyprawa jak pod wy-
ke – będzie takie w gruncie piaskowym wapniowym
suchym, ubogim, sieje się wraz na wiosnę 3/4 kor-
ca na m. w. lub 22 garnce i sprząta podobnie jak wy-
kę – ale najlepsza jest dla owiec dla koni jest zaś
za mało pożywna i daje im dużo kości – bydłu ro-
gatemu jest za kosztowna bo ziarno drogie do sie-
wu, a plon za mały mniejszy niż wyki, grochu
pierwsza nawet – daje więc chyba jako przypra-
wę do innej paszy, a samo zostawiając dla zwie-
rząt kosztowniejszych – i w ostrożności dla koni
pasowych – sama nawet słoma soczewicy jest
doskonałem i delikatnem pożywieniem. –

Żyto i jęczmień zimowy –

Wszystkie zboża mogłyby służyć za pasze zielone
lecz jedne są za drogie n.p. pszenica – inne byłyby
za późne – żyto i jęczmień – jakkolwiek nie są zbyt
tanie – ale dają najwcześniejszą paszę zieloną i
tak żyto nim idzie w kłos – wcześniej jak być spasione
pasza z niego może być w kwietniu i początku
maja, i można spasać na miejscu owcami
lub dorosłe skoszone bydłu – wraz spasione
odrasta tym większy im wcześniej spasać. –

że raz żyto w 15tu dniach już podrośnie w którym czasie
go trzeba mieć się wyzyskie – przeto dobrze obliczyć
się trzeba – aby go więcej nie siać na paszę tylko
tyle – ile przez ilość zwierząt domowych we fol-
warku w owym terminie zjedzone być może. –
Jęczmień zaś zimowy na zieloną paszę, bywa
uprawiany przy chowie koni rasowych. –

~ do wyk.

Groch bydlany (pisum arvense.)

Może się udać w naszym klimacie – wymaga
ziemi mniej spójnej i wilgotnej jak wyka, wapien-
nej tak jak wiele leguminowych – równie jak wyka
i koniczyna niepowinna przychodzić po sobie
prędzej jednak może w ziemi wapiennej niż gliniastej
chyba że była wapnowana – Przyprawa gruntu i
czas siewu podobnie jak dla wyki, toż samo i wszystko
wyjąwszy że groch można siać nawet wcześniej
i że wcale tak złego wpływu na mleko jak
wyka – owszem podług Schwartza jest po nim
tak dobre jak majowe po paszy w rozkwitłych łąk
dlatego to dobrze jest mieszać siew grocha tego
z wyką by tamtej szkodliwy wpływ zrównoważyć.
Grochu samego wysiewa się więcej na morg niż
wyki bo ziarno grubsze. – Sieje się 1 korz. 4 g. do
1 korz. 8 garn. Jestto bardzo dobra żywność dla owiec
– kosi się gdy już ma groszek zielony – zbierany na
ziarno da 7–9–13. kor. na m. w. –

Sporek (Spergula arvensis)
(z familii Caryophyllae.)

Mówiliśmy o nim przy pognojach zielonych że jest
dla gruntów piaskowych lub gliniasto piaskowych,
ale nie wapiennych – niekiedy rośnie bez siewu
rozróżniają go na większy i mniejszy ale to jest ten
sam –

1/.

tylko mieszany będzie na lepszej dla siebie ziemi – u nas się nie jest uprawiany w niektórych okolicach Belgii i Niemiec – daje tylko jeden pokos ale można go siać i 3 razy w tym samym roku na tem samem miejscu i mieć 3 zbiory, które jednak przyjdą dość drogo – bo trzeba 3 razy uprawiać pole – Można siać od końca ~~Maja~~ Marca aż do końca Sierpnia – podług Dombasla 12 ℔ n. m. – podług Skogitta 66 ℔ podł. Belli 50 ℔ a zdarza się że i 20 ℔. – Jest to doskonała pasza dla krów i daje mleko i masło doskonałe, – – niewycieńcza gruntu – a przynajmniej bardzo mało, choćby zbierano ziarno – słoma wtedy jest, że sporko jeszcze doskonałą karmą, – ziarno drobne trzeba po siewie wałkować.

Gorczyca biała – (Sinapis alba z f. crucif.)

Nazywana niekiedy roślina na masło – może też pochlebie – siać ją można na paszę od wiosny do Sierpnia – ale wycieńcza bardzo grunt, – chyba chcąc mieć późną paszę zieloną, nawet w Listopadzie bo wytrzyma pierwsze mrozy – można – (Jak robiono w Grignon) zasiać w ostatnim polu przed okopowemi zgnojonym jeśli można – po zebraniu oziminy zaraz zorać i zasiać – roślina bardzo drobna niewygodna do ścina bo 6 kw. na m pr. (zapewne dla pory w której rosła gorczyca – w G. było wodniście – i mleka lubo przybyło było jednak wodniste – w roku bieżącym były i na Grudzień). – Jest to ta sama roślina – której ziarno było jakiś czas zalecane przez szarlatanów na wszelkie niemal choroby). –

Melilot (Melilotus alba z f. legum.)

Był także zachwalany że się udaje w gruntach ubogich suchych wapiennych – i że daje paszę obfitą – ale najprzód dla jego woni bydło go się nie chwyta/.

/ a przynajmniej niechętnie, — dać może przędzy wrzącą niż konicz lub lucerna — z jego łodygi jak z płyt wodnite w młodości — tak znów bardzo grube i twarde później trudne dla jedzenia — chyba tylko dla kozy. —

Pimpinela (Poterium sanguisorba z f. rosaceae) —

Nie jest to ta sama co krwawnik dawany indykom bo ten nieśmierdzi. — Dla jej zapachu bydło się jej nie chyta — ale dla owiec chwalona jako roślina pastewkowa — w gruntach nasiennych suchych — nawet drzewiastych — rośnie tylko pierwszy ziemi — jest długotrwała sieje się do 30 ℔ na m/m. (W G. próbowano i owce niebardzo ją chciały jeść — może z tąd że niechęty do niej przyzwyczajone. — W okolicy Gr. choć grunta nasienne i chowają owce — to raz tylko i to mały kawałek widziałem. —

Pokrzywy

Są uprawiane w Anglii i Szwajcaryi — u nas lecz uprawy z pod płotów i t.p. miejsc bywają przez pielęgnaczek wyjłkowane na paszę dla trzody chlewnej zsiekane z ziemniakami — ale trzeba przed kwiatem — bo już przy kwitnieniu nawet twardnieją — chociaż tak dać zjeść lecz bo zaczekać aż zwiędną by mało kolce nie zawadziły — z wierzchołków gotowanych zaprawiają ciasto dla indycząt. —

Łubin. (Lupinus glaucus niebieski / o d o alba biały / o t o luteolus niebieski)

Znany nam już przedtem jak sposób z pogrzosów zielonych — może być równie użyty na zieloną paszę w postaci skrzekie, jest on gorzkawy — ale mimo tego mierzle ją dżny przez bydlęta. —

Cykorya dzika

(Cikoryum intibus z fam. flosculae.)

Uda się prawie wszędzie — a osobliwie w gruntach wa-
piennych — suchych biednych — jest długotrwała piaskowa,
ta trwać może 4 i 5 lat — opiera się posuchom, daje
dobrą i zdrową paszę wszystkiemu bydłu — lubią ją oso-
osobliwie owce — z początku trochę lakuje — na sia-
no nie można bo wodniste liście; jeśli łodyga urosła
i stwardniała — trzeba ją ściąć, jeśli zaś owcami spaśli
które ją ogryzają — to trza ją skosić potem dać na-
że pasze pokosów — sieje się w zbożu 12 ℔ na mórg wi-
dz w roku następnym da już 2 i 3 pokosy — w naszym
kraju uda się — uprawna ma liść dużo szerszy od tej
co sama dziko rośnie.—

Urzet albo Pastel

(isatis tinctorya z fam. cruciferæ.)

Urzet farbierski.—

Jest roślina farbierska, przed wprowadzeniem indyga
bardzo używano — a teraz nawet dla podrożenia ko-
loru — udaje się w Abrazyi więc zdaje się że i u nas
udałaby się mogła — ale razem jest i roślina bardzo
dobra dla owiec — a nadewszystko wczesne daje pa-
stwisko — jeśli zasiejemy nasienie w jesieni no-
szemy już wczas paszę na wiosnę — potem trzeba
przyorać — lubi grunta wapienne sieje się 15-20 ℔ m/w
lepiej może być siać siewnikiem jak do koniczyny
bo ziarno drobne.— Są jego 2 odmiany o ziarnie nie-
bieskawem — daje liście i łodygi gładkie — i o ziarnie
żółtem ma listki włochate.—

Kukurudza (Zea mais)

Mówiliśmy już o jéj uprawie na ziarno — ale uprawia się także na paszę zieloną, która jest doskonałą, pożywniejsza niż inne — przez bydło chciwie jedzona i obfita — bo można otrzymać z jednéj morgi zielonéj 400 Ct. ale nie dości obrócić na suchą paszę dla grubości łodyg — trzeba ją zkierować kiedy kwitnie bo potem nie dobrze twardnie a grunt więcéj wyciencza — dla tego trzeba siać w małych na raz ilościach — aby przez ten czas gdy jest zdatna do jedzenia — mogła być użyta przez miejscowe bydło — żeby zaś dłużéj tę zieloną paszę mieć — można siać kilka razy ze stosownemi odstępami przerwami w siewie podług miejscowego zapotrzebowania od końca Kwietnia aż do Lipca — możemy z niéj tym sposobem pociągnąć paszę zieloną w późną jesień — sieje się siewem rzutowym gęściejszym użytym na paszę daje tylko jeden pokos — ale wyciencza bardzo grunt. —

Kukurudza — koński ząb.

W Niemczech od niedawnego czasu zachwalana bardzo — inaczéj zwana kukurudza amerykańska albo olbrzymia — olejna są przeto odmiany tak jak i naszych, a do takich odmian należy i koński ząb nazwany od podobieństwa jakie upatrzono w ziarnie do zęba końskiego. — W Niemczech jest przez wielu gospodarzy zachwalony na zieloną paszę — u nas nie wszystkim korzystną się przedstawia — nawet pod tym względem — bo na ziarno które u nas nie wszędzie dojrzeć by mogło, i biedniéj konkurencyi niewytrzyma z naszemi kukurudzami — że zaś sprowadzenie tak ogromnego ziarna powiększa się znacznie, być więc może i to jednym z powodów do niezadawalniającego.

[signature]

1/

udawania się jéj. — (P. E. Skrzyński był jednakże szczęśliwy w tym względzie, jak to przekonać się możemy z jego sprawozdania ogłoszonego w rozpr. Towarz. Gospodarskiego — Lwów z r. 1864. tom 16ty gdzie także podał sposób jéj uprawy — powołując się na „das Maisbau" von Dr. P. Lüdersdorf Berlin 1852 sposób ten i my ~~[illegible]~~ przedstawiamy)

Grunt ten sam jak już znamy zastósowny dla wszystkich (kukurydz)

Uprawa ta sama ale głęboka — bo tu korzenie sięgają bardzo głęboko (zastosować już ją teraz potrafimy do natury gruntu i usposobienia rośliny — która lubi grunt lekki i pulchny)

Pognój także koniecznie na świeżym — byle grunt był żyznym — pognojony nie pognoje cieplejsze jak: koński — owczy, powinny być tu dobre jeśli grunt jest zimny). —

Miejsce w zmianowaniu po roślinach więcej rozpulchniających a można jak buraki położyć na czele płodozmianu — bo:

Siew najtańszy, i najlepszy plon wydaje w uprawie rzędowej — a więc siewnikiem lub za znacznikiem w liniach na 1 łokieć odległych — a na linii ziarnka na 4" do 5" a w biedniejszej ziemi na 3" od siebie — w dołki na téjże linii porobione kołkiem jak pod buraki na 1"–1½" głębokie. —

Robić to jak najspieszniej bo po ostatniéj uprawie — aby ziemia jeszcze wilgotna sprzyjała kiełkowaniu — przykryć nasienie grabiami — lub płużkiem o 2ch odkładnicach — w ziemi pulchniejszéj stosownie rozszerzonym. — Ilość siewu na morg 10–12 gr. Czas siewu u nas stósowny od 5go do 25go Maja można rozdzielić na odstępy. —

Starania po siewie. — Gdy wzeszło — przyjdzie w dni 8. a w 15 dni zaznaczyć rzędy) — skoro chwasty się pokażą je pielić gracą konną a na rzędach ręczną motyką — we 20 dni potem jeśli są chwasty znów gracą konną pielić — a jeśli nie — obsypywaczem stosownie rozszerzonym. —/

1. — Staranie po sianiu ukończywszy następuje zbiór. —
Zbiór na paszę gdy zakwitła — co przypada po połowie sierpnia
w początku września — chcąc otrzymać nasienie trzeba zaczekać
zbierać i zostawić na kilka tygodni w przód (także od góry
dotąd się powinien rozrastać). — W czasie zbioru ...ego
łodygi — przed mrozami przed trzema listopada ścina się wszystko
— bo zmarznięte łodygi na pniu psują się — a ścięte przechowują
się do połowy grudnia. — Liście można ścinać długo
na paszę zielone, — a łodygi mogą być przechowane. —
Trzeba otrząsać z liści oberwać by nie zapleśniały w prze-
chowaniu, jak drzewo lub gałęzie do suszenia na 1° wysoko
(Lüdersdorf) układa się w stosy okrągłe — jak przy
kukurydzy na ziarno możliwy — ale korzyści niezawod-
nie niewiadomo czy większe. —

Sposób żywienia. — Obcinają w czasie wegetacji górne
części łodyg — z liściami zakłada się na drabiny — grubsze
zaś — tnie się sierpem — lub innem narzędziem na ka-
wałki 3"–4" długie i daje w żłoby. — 12 do 15 roślin by
wystarczyło na całodzienną paszę dla jednej sztuki bydła. —

Plon. — Pan Skrzyński w r. 1852. miał ostatecznie
wszystko 432 Ct. z mórg. w r. 1853. miał 500 Ct. — Jakkolwiek
okazuje się być korzystnym — ale chcąc wiedzieć czy
jest korzystniejszy niż inne pasze — trzeba porównać koszta
produkcyjne jednej i drugiej aż do spożycia. — W stosun-
ku do podwyższenia mleka lub siły pracy; — jedna lub druga
pasza większe lub mniejsze ryzyko w uprawie każdej; —
— oraz stan gruntu czyli wycieńczenie jakie po sobie zosta-
wia — lub jego polepszenie. —

Inne rośliny pastewne.

Wyszczególniłem wszystkie powszechnie więcej
znane — ale są oprócz tego inne — lecz albo nie dla
naszego klimatu

albo niewiele przydatne – albo mające przechodowe wzięcie, stawione przez spekulatorów nasion i ich przyjaciół.

Jeżeliby zaś pojawiła się jakaś roślina – mogąca mieć istotnie zasłużoną wartość, – to trzeba usilnej próbki na małej przestrzeni zwrócić szczególnej baczności – na okoliczności w ostatnim peryodzie poprzedniego artykułu przytoczone.—

O łąkach naturalnych.—

Zwykle nazywamy łąkami naturalnemi te które powstały same przez się bez siewu ludzkiego lub jeżeli był jaki to więcej dla ich poprawy – składają się zaś z wielu roślin i mogą trwać czas nieoznaczony.—

Tu wszystkie gnijące rośliny mogą służyć na pożywienie tym które po nich następują i to jest także jedną z przyczyn ich długiego trwania.—

W dawniejszym rolnictwie przed upowszechnieniem roślin pastewnych, miały łąki naturalne większą wartość, i poczytywano im ziemie bogatsze, dostatecznie wilgotne – gdzie trawy mogły róść same i trwać bez przerwy.—

Niekiedy przez wyrachowanie fałszywe lub prawdziwe w skutkach – zamieniano łąki na grunta orne – ale pojmujemy że nie zawsze może być korzystną taka zmiana – albowiem łąki naturalne – zajmują często ziemię wilgotną – skrapianą naturalnie, i aby ją można porać należy wprzódy osuszyć – co wymaga kosztów nakładowych i utrzymania.—

Niekiedy znów przeznaczano łąkom naturalnym grunt mniej przyjazny a na takim zasiane nie mogły długo przetrwać – więc po pewnym przeciągu czasu wypadało je spokładać i zamienić na grunt orny – na zawsze lub na pewien czas dla zasilenia nawozami.—

61 /

Okoliczności przyjazne zakładaniu łąk są: pyznocą ziemi i wil-goć dostateczna nie zbyteczna – pochodząca już to z natury gruntu n. p. gliniastego – już to z położenia niskiego – lub z nacienienia leśistego lub z klimatu wilgotnego lub możności skorzystania z wody płynnej wyżej łąki – dla skropienia jej często na powierzchni – jak to bywa w okolicach gorzystych nawet w ziemiach piaszczystych. –

Takie grunta wystawione na częste wylewy rzek, lepiej jest uzyskać jako łąki – toż samo powiedzieć można o gliniastych zbyt oddalonych od folwarku, ażeby mogły być dobrze doprawione

Klassyfikacya łąk.

Tak ziemie tak też i łąki bywają rozmaicie cenione, klassyfikowane i tak n. p. dzielą na kwaśne i słodkie – na niskie czyli wilgotne – i pagórkowe czyli suche, lecz te ostatnie mogą się stać wilgotnemi przez nawodnienie, tak jak – takie mokre suchemi przez osuszenie. –

Z pomiędzy różnych klassyfikacyi przytoczymy tylko dwie jedna podług ilości siana na morgę – drugą, według jakości. –

Najporzecznięj łąki dają 2 pokosy – jednakowoż ciało nawozu albo też nawodnianiem mniej lub więcej bogatych w części humusowe można niekiedy otrzymać i 4 pokosy

– Ale też bywają i biedniejsze łąki dające tylko 1. pokos. Te 2 główne różnice uwzględniwszy – dzielą łąki na 6 klass w 2ch oddziałach następujących. –

Dział I. o 2ch pokosach łąki wilgotnej

1a klassa daje od 7200–9600 ℔ na m. w.	albo 1400–1900 porcyi 5ciofuntowych
2ga klassa daje 6000–7200 ℔ na m. w.	albo 1200–1400 porcyi 5ciofuntowych
3a klassa daje 4800–6000 ℔ na morg. wied.	albo 900–1200 porcyi 5ciofuntowych

Dział II: o 1m. pokosie łąki wilgotnej raz przez rok koszonej.

4a klassa daje od 3600–4800 ft na mórg wied: albo " 700–900 porcyi 5 funtów.
5 klassa daje od 2400–3600 ft na m. w. albo " 500–700 porcyi 5cio funta.
6 klassa. daje od 1500–2400 ft na m. wied: albo " 300–500 porcyi 5cio funt.

Pastwisko czyli pasza jaka jeszcze ~~drugiego~~ może pozostać w tych łąkach po skoszeniu, będzie naturalnie w stosunku odwrotnym na tych 2 działach — bo rośliny na łąkach o jednym pokosie będą miały dłuższy czas do wzrostu ich niż pastwisko szacuje się jak 15 na 100 — mniej zaś czasu miały rość tam gdzie były 2 pokosy i tych pastwisko rachuje 10 na 100. —

Ale na wartość tak wpływa nietylko ilość — lecz także i jakość siana — które zależy od natury gruntu n. p. gliniastego — piaskowego lub wapiennego — równie jak od stanu atmosfery, klimatu, nareszcie — od natury roślin pokrywających łąki. —

Pod względem tej jakości dzielą łąki także na 6 klass:

I klassa jest w gruncie żyznym — nie zbyt suchym nie zbyt mokrym — czystym — niemającym chwastów — zielska — wartość pożywna siana jest tu wyobrażona przez 100. —

II klassa podobnie w nie zbyt suchym nie zbyt mokrym gruncie — ale mniej czystym — mniej wolnym od chwastów — zielska — dla zrównoważenia 100 częściom tamtej I klassy trzeba 120 części 2giej.

III klassa. — Grunt bogaty żyzny — ale chwasty zielska dość znacznie rozpostarte po łące, niż w poprzedniej klassie, a nawet łąki te niekiedy wystawione są niekiedy na wylew wód, — mających w sobie ziarna chwastów nadbrzeżnych — tu trzeba będzie 140 części siana dla zrównoważenia 100 częściom I-szej klassy. —

IV klassa. — Gdzie łąki cierpią przez zbytek wilgoci — widzieć tam można jaskry i wiele różnych chwastów — tu 160 części = 100 cz. 1. kl.

V. klassa. są jeszcze wilgotniejsze widzieć tam można jaskry sitowie — cyperus etc. tych siana 180 części równe 100 cz. 1. klassy

VI^a klasa. są bagniste – tu liście w góry są obumarłe – żółte przebielałe zamiast być zielone – tych siana 200 przez równo 100 częściom tej klasy co do pożywności – w porze obsuszenia jeśli warstwa torfiasta głęboka – można niemieć żadnego siana, chociaż niebędzie nawodnienia. – Jakkolwiek cechy tych 6ciu rozmaitych klass niemają bardzo wyrazistych ograniczeń, jednakże łatwo jest do pojęcia rzeczywistość różności pierwiastków. –

Tak wielkiej różnicy niema między pastewnemi sztucznemi tej samej natury – ta zaś różnica w pożywności ma wielki wpływ na rozmaitość dochodów z gospodarstw i na rozmaitość ich urządzeń – Pamiętać także i o tem wypada – że niekiedy jakość siana z tych tej klassy może być także pogorszona, przez szkodliwy wpływ niepomyślnego stanu atmosfery i zaniedbanie korzystania z dobrego. –

Starania około łąk.

Oprócz wszystkich starań – albo zabezpieczenia się od szkód ludzkich, – i bydlęcych przez doglądanie – okopanie – odświeżanie z wiosny okopów przykop – trzeba jeszcze starać się zniszczyć szkodliwe rośliny – z których jedne szkodzą zwierzętom – jak colchis autumnalis zimowit jesienny – tych lubo przez instynkt naturalny nie chwytają się – jednak mógłby być wypadek – inne nie są jedzone przez zwierzęta i zachwaszczają łąki jak oset, pokrzywy – podbiał etc – zmieszane zaś z sianem psują jego wartości. –

Aby się ich pozbyć trzeba albo wykopywać rydlem jak się tawie osty i tam dalej – co jest kosztowne – albo jak dla rocznych w.p. marchwi – pokrzyw – kosić kilka razy przez lato – aby tym sposobem wycieńczyć je i niedopuścić ziarna – lub też spasać na wiosnę póki młode. –

Niekiedy dla pewniejszego zniszczenia – po skoszeniu nisko chwastów – w rozciętą pozostałą łodygę wsypują soli co ma mieć dobry skutek. –

./.

1.

Najwięcej chwastów bywa w miejscach wilgotnych i niskich — aby je zniszczyć — najlepszym w tego rodzaju łąkach — jest środek zmieniający naturę gruntu — to jest przez zrobienie ścieków dla wód bieżących osuszyć łąkę — ale nie ulotwiony ścieków jeśli zostawiony ziemię z rowów na jej brzegu — ziemię tę porozrzucaną trzeba zwieźć po najniższych brzegach łąki — i tym sposobem ją zniwelować zrównać ją — lub też ziemię owę na łąkę wyprowadzić. — Tak osuszona łąka będzie wydawała pierwsze trawy kwaśne — trzeba jej więc nawozu alkalicznego jako wapno, popioły, margel. — Łąki wilgotnawe a nawet i suche bywają także pogorszone — mchem — który pokrywa ziemię i dusi trawy pod sobą — trzeba więc osuszywszy łąkę jeśli tego potrzebowała — dawać z początkiem wiosny skoro tylko z broną wjechać można silne włóczki i przytem dobrze jest posypać popiołem lub wreszcie piaskiem przynajmniej stosownie do natury gruntu. — Samo nawet bronowanie ostawi ziemię porostałe trawki i te za lepiej rozkrzewią — w pod zadartej zaś skorupy mchu wyrastają inne a jeśliśmy użyli popiołu wyrastają i koniczyny. —

Jeśli te wszystkie środki nie pomagają — wtedy skoro tylko możliwości jest po temu — należy łąkę raz [illegible] oddać przez jakiś czas — starannej uprawie rolnej — a skoro przez nią ziemia się wzruszy — wrócić znów łąkę — zasiewając ją w sposób jaki przy zakładaniu zobaczymy. —

Z pomiędzy zwierząt szkodliwym łąkom uprzykrzone są krety — myszy — chrabąszcze — koniki polne i t.p. ~~[illegible]~~ — Co do kretów — te w niektórych krajach bywają łapane przez ludzi umyślnie zgodzonych — właściwie krety nie jedzą roślin bo z nich są zwierząt mięsożernych — ale szkodzą łąkom zaniedbanym — swemi kretowiskami — które gdyby były rozbite rozrzucone odmłodziłyby one ziemię łąki. —

Obowiązkiem przeto jest dobrego gospodarza – niszczyć kretowiska
co rok, z wiosny nim jeszcze trawy się puszczą – w tym celu
wysyła się najemników z łopatami na łąkę dla rozrzucenia po
niej kretowisk, po czem trawy lepiej rosną.
Gdyby kretowiska były gęste i w znacznej ilości to można
potem zbronować. – Dla pokiercia [?] szczególniej na wielkim obszarze
wymyślono do tego bronę do kretowisk, lub długi nóż. –
Narzędzie to jest swej osady podobne do wielkiej brony, kryta różnego kształtu i ciągnione jest przez jednego konia lub parę
rękami. – Zdejmuje ono kretowiska – i rozgrzebuje je zarazem zębami brony które ma z tyłu. – Są łąki tylko
co potrzebują na wiosnę bardzo wczas wyzbierywania kamieni – o tym staraniu mówiliśmy już przy łąkach sztucznych.
Naturalnych niektórych a zwłaszcza pastwiskach zdarzać się może iż nie należy ściśle wszystkich kamieni wyzbierywać – skoro nieraz z pod nich wyrastają delikatniejsze kwiatki zjadane chciwie przez owce. –

Osuszania, drenowania, i nawodniania czyli irrygacye. –

Oprócz powyższych starań należących do utrzymania w
dobrym stanie łąki – są jeszcze inne mające za cel
ich poprawę, jak zanoszenie łąk osuszenie zwyczajne
lub za pomocą drenu i nawadniania czyli irrygacye. –
Wykład tych 2ch ostatnich części – jest przedmiotem naukdo rolnictwa stosowanych jak n. p. budownictwo wiejskie (mierny) [?]
do nas należy się zatrzymać tylko nad pognojem. –

Pognoje dla łąk.

Są komposty, gnojówka – kurtowanie dla suchszych
pognoje sproszkowane – rzadko zaś pognój stajenny
chyba gdy jest bardzo rozłożony – a i tak lepiej używać w
kompoście

S

bo sam nie rozsuci się dobrze i jednostajnie — będą więc miejsca nim przełożowane — a w tych pognój będzie się mieszał z ziemiem w czasie koszenia. — Wyjrawszy także rogów bydlanych, kopyt, raciczek w odstępach jednakich — na 15"–19"–21" w każdym kierunku wetkniętych w ziemię — tam przygrzebane rozkładają się i rozpromieniają coraz dalej użyźnienie koło siebie aż do pewnej odległości — i dlatego bywają wsadzane w powyższych odstępach — w rolach uprawnych — w rolach uprawnych niemożna ich w takim stanie używać boby zostały wyorane i wywleczone. —

Czas znawożenia łąk stosowny byłby dobry jesienny — albowiem pognoje miałyby kiedy rozłożyć się przed wiosną lecz w łąkach na pochyłościach humus z rozkładu gnoju powstały — będzie z łąki zspłukany przez ścieki wód jesiennych lub roztopy wiośnianych — możnaby także i w zimie bo już wtedy uniknie się wód jesiennych — ale bezpieczniej jest znawozić bardzo wczas na wiosnę — w czasie przymrozków po ustąpieniu śniegów — robi się raz nawozem aby pognój mógł się rozłożyć przed puszczaniem traw. —

Łąk skropionych czyli irygowanych zwłaszcza dobremi wodami nie gnoi się ale trzeba w nich obierać kamienie niszczyć nie tylko kretowiska lecz także i krety — równie jak myszy i szczury wodne gdyż te swemi dziurami psują rozlewanie się wód jednostajne — i psują kanały nawadniające. —

Zakładanie łąk. —

Widzieliśmy mówiąc o poprawieniu łąk iż niektóre trzeba zniszczyć i oddać uprawie polnej — na czas jakiś aby ziemię użyźnić a potem ją powrócić łące. — Niszczyć takie łąk najlepiej jest zacząć od wypalenia darni w sposób pierwej opisany. — Trafi się niekiedy także w pewnych okolicach — iż dla braku łąk ziemia dobrze pasiona a dochód

czysty z morga łąki którey obsiewać i obrabiać nie trzeba,
bywa tam większy niż dochód czysty z morgi pola ornego.—
W takich okolicach może się gorsze trafić ziemia co
zachwaszczona zatrawia się dobrze sama w sobie — korzystniej
więc byłoby tam obrócić ją na łąkę, które założyć trzeba.
Wobec tych powodach zakładania łąki — potrzeba poprzedni-
mi uprawami przyprowadzić ziemię do dobrego stanu żyzności
pulchności i czystości jeśli chcemy z korzyścią założyć łąkę
— albowiem łąki jej założenie wymaga znacznych kosztów - nie
byłyby zaś one pokryte — zkoroby ziemia niebędąc wygnojo-
na, należycie — nie wydawała potrzebnego plonu do pokry-
cia owych kosztów i przyniesienia zysku — trzeba więc
żyzności — ale trzeba i dobrze spulchnić ziemię — bo nasio-
na traw będąc bardzo drobne nieschodziłyby niekiełkowa-
łyby lub byłyby przygłuszone w ziemi bryłowatej.— Przed
siewem więc trzeba tu dobrze porozbijać bryły znanemi
nam wałkami — a nawet i narzędziami ręcznemi
— żeby zaś zniszczyć chwasty — trzeba poprowadzić przez
lat kilka — dobrze pokierowaną i uporządkowaną uprawę
roślin gospodarskich — inaczej bowiem — niewytępione chwa-
sty ~~niewytępione~~ powoliby się rozkrzewiły w łące a
potem opanowałyby ją zupełnie ze stratą dobrego siana.—

Czas i sposób siewu.—

Czas siewu zależy od klimatu i natury gruntu,
Itak: w klimacie podobnym naszemu — jest właściwy
siew wiosenny w jęczmieniu ~~[illegible]~~ zwyczajnym, gdyż
i on lubi ziemię wyrabianą pulchną — i mniej tu będą
przyrzedzony roślinami okopowemi — W owsie siew nie
jest już tyle korzystny — bo owies rośnie dłużej — dłu-
żej też i więcej — niż jęczmień — ciągnie soków ze szko-
dą traw — i dłużej ta są zacienione.—
Siew w Życie będzie także dobry bo tu także

ziemia będzie pulchna, i zarazem uwolniona. Można także siać w latorośle – ludzicę w Lubinie – wyki grochu i t.p. leguminowych na paszę zieloną. –

Sieją także zmieszane ze zbożami które koszą na paszę zieloną – wtedy niebyłyby wyczerpane soki ze ziemi na utworzenie ziarna i trawom niema szkody. – Ponieważ trzeba pulchnej ziemi i przy zasiewie przeto siew w oziminie niemógłby być bardzo korzystny – a w jesieni może u nas nie zawsze pewny. – W ciepłych jednak krajach sieją często trawy same w jesieni – Sierpniu, wrześniu, gdyż tam z wiosny zasiane niemogłyby później znieść wytrzymać ciepła będąc za młode. – U nas możnaby zasiać same ale pewniej tam gdzieby można nawodnić – i to siać tylko z wiosny. – Czas ten siewu zależy także od natury ziemi albowiem w gruntach przepuszczalnych prędzej można się odważyć siać w jesieni – ale w nieprzepuszczalnych nieprzesiąkalnych siać na wiosnę. – Siew samych traw w ciepłych krajach jest jeszcze tym usprawiedliwiony – iż tam brak wody wilgoci z wiosny bliżej lata i latem – więc zboże które wiosną prędzej zabiera nawet wilgoć z powietrza ze szkodą traw.

Siew. Stan atmosfery do rozsiania ziarna.

Powinien być spokojny bardzo bo ziarno dobrze jest zawiczać z gipsem. – Do pokrycia ziarna do zbronowania używa się plecionej łaszy – na kształt jak do suszenia śliwek – ale większej i z wystającemi patyczkami – krótko że jest ona lekka w ziemi pulchnej i że nie powinno się zagrzebywać ziarno głęboko – przeto powinna być ciągniona przez ludzi. – Są zachwalane do tego przykrycia łaszy mila-skie medyolańskie – nieznane nam – wiem że aby wystające z nich patyki nie tarły bardzo grunta – są utrzymywane w pewnej wysokości za pomocą 2ch kułek, przy

świdrowych

do rowny łąki na których się ona toczy:

Przysposobienie nasion i ich wybór stosowny do celu natury gruntu położenia, klimatu.

Chociaż tego przedmiotu rozbiór powinien był uprzedzić uprawkę,— ciem — umieszczamy go osobno na końcu,— aby przy dalszych szczółowych nieprzerywać ciągu uwagi zwróconej na uprawkę i przysposobienie ziemi aż do końca zasiewu.—

Różnym sposobem przysposabiają sobie nasienie traw łąkowych i ziół.—

1.) Zbierają różne zmiotki śmiecie wymiatane przy zwózce siana koło stajni lub szopy — i takie przeznaczają na zasianie łąki — ale to jest najgorszy sposób — gdyż z ziarnkami traw mamy i ziarnka chwastów — nadto nasienie traw winno być także zastosowane do natury gruntu — zmiotki zaś mogą pochodzić z gruntu łąki innej natury — niż ta która mamy zasiać — trzeba mieć przytem wzgląd także i na jakość traw na dobry gatunek, którego w zmiotkach nie zawsze jesteśmy pewni, i z których wiele ziarn niedojrzałych nie wejdzie.—

2.) Inny sposób lepszy zasadza się na poznaniu naprzód natury gruntu i położenia — które obsiać chcemy, oprócz tego trzeba uważać na sąsiednich podobnych łąkach w podobnym położeniu i gruncie w jakim trawy rosną — znać te które są najlepsze i sprowadzić je od handlarzy nasion — ale ci mogą nam dostarczyć także ziarna niedojrzałe i z chwastami.—

3.) Najpewniej więc obrać sobie jaką wspomnianą łąkę u siebie lub u sąsiada za stosowną umowę — mieć o niej podczas wegetacyi staranie — jako włóczki — pognoje — wyrównanie etc.— i jeśli pomieszane w niej są trawy z jakiego się do dojrzewania gatunku — jedne wcześniejsze drugie późniejsze

/.

wtedy dla zebrania pierwszych, skosi się część łąki wcze-
śniej gdy dojrzeją, i to da nam ziarna traw wczesnych
– drugą zaś część łąki skosimy później dla otrzymania
ziarn późniejszych. –

Ma się rozumieć – że te 2 siana złożymy osobno – i wymłó-
cimy cepem osobno – nie zaś z tych gatunków nie będzie straco-
ne – moglibyśmy potem siać każdy oddział na osobnym prze-
znaczonym kawale łąki – ale łąka ze samych wczesnych traw
gdyby dla przeszkód atmosfery – braku rąk – pilniejszych innych
prac i t.p. niemogła być w czas ściętą – dałaby po opóźnieniu
siano słomiaste twarde – niedobre; z tego więc względu, je-
śli z wczesnemi zmięszane będą trawy późniejsze – wtedy złago-
dzą owe niedogodności w powyższym razie – same zaś późne
gdyby z toku robót wypadło kosić wcześniej dałyby mniej siana
a koszone więcej wodniste – byłyby mniej pożywne i nie prędko
wysychały – te więc nasiona choć osobno zebrane należy
zmięszać do siewu. – W powyższym wyborze niepotrzeba
spuszczać z uwagi to cośmy już wspomnieli – iż dobroć
traw pastewnych – zależy od klimatu – ziemi – położenia mniej
lub więcej wilgotnego – wystawności południowej – północnej etc.
i natury roślin. Dla znających rośliny trawiaste – Thaer daje
następującą tablicę lepszych i gorszych traw – zaczyna od
najlepszych – i im dalej po kolei tym są gorsze. –

<u>Trawy podług Thaera lepsze:</u>

1.) Alopecurus pratensis — Lisi ogon łąkowy
2.) Poa pratensis — Wiechlina łąkowa
3.) Poa trivialis vel Angustifolia, ligna pospolita albo szorstka
Obfitość tych trzech traw oznacza bardzo dobrą łąkę dają-
ca bardzo dobre siano. –
4.) Poa annua — Wiechlina roczna
5.) Poa aquatica — Wiechlina wodna albo miękka

/.

1. W miejscach wilgotnych daje 2 pokosy ale trzeba kosić zawczasu aby była dobra do jedzenia dobra dla miejsc wilgotnych

6. Festuca elatior — kostrzewa wysoka.—
7. d[o] ~~pratensis~~ fluitans vel Poa fluitans — kostrzewa albo wiechlina mannowa.—
8. Dactylus glomerata — rajgrasek albo niestrawa kupkowa
9. Cynosurus crystatus — grzebienica łęgowa lub suche siano.—
10 ~~Avena~~ Phleum pratense — brzanka łąkowa albo tymotka
11. Avena flavescens — owsik złotawy.—
12. Avena elatior — owsik wysoki albo kłosówka owsiana albo rajgras francuzki.—

Trawy podług Thaera pośledniejsze.

1. Lolium perenne — rajgras angielski.
2. Briza medya — drżączka średnia
3. Holcus lanatus — kłosówka wełniasta.—
4. Antoxantum odoratum — tomka wonna.—
5. Festuca ovina — kostrzewa owcza
6. d[o] Duriuscula — d[o] twardawa.—
7. Agrostis canina — mietlica psia
8. Bromus mollis — stokłosa miękka
9. Alopecurus geniculata — Lisi ogon kolankowy (wyczyniec)
10. Avena pratensis — Owsik łąkowy
11. Phleum nodosum — brzanka węzłowa.—
12. Aira aquatica v. Poa airoides — śmiałek wodny albo wiechlina śmiałkowa.—

Krótkie uwagi nad powyższemi trawami.

Lisi ogon łąkowy jest uważany jako jedna z najlepszych traw — bo daje siano cienkie — mięsne — obfite miękkie — a można mieć pare i więcej pokosów —
Lisi ogon kolankowy jest dla ziem wilgotnych — a inne

lisi ogon jak n. p. lisi ogon polny n. p. alopecurus agrostis jest
chudszy od łąkowego – zieleńszy twardszy. –
Alopecurus bulbosus, lisi ogon główkowy – bo między łody-
gą a korzeniem ma jakby małą cybulkę – dla tego w nich
wspominamy by mieć na baczności i nie rzucić jednych za
drugie gdyż są podobne ze swych kłosów. –
Wiechlina ma podobieństwo do kostrzewy, tylko nie ma
plewy, wiersz tępy – dwie są wiechliny najlepsze to jest wiech-
lina łąkowa i wiechlina wczesna. – Różnią się tym od sie-
bie że łąkowa ma korzenie pełzające – zaś wczesna ma
wtłoknięte – dają siano cienkie wczesne, również dobre jak
lisi ogon. –
Wiechlina roczna odrasta ciągle we wszystkich porach
roku nie będzie i w późnej porze gdyż się rozsiewa sama
kilka razy na rok może więc dać pastwisko późne – ma
wiele odmian – które bywają w rozmaitych ziemiach. –
Wiechlina wodna bywa w miejscach wilgotnych podo-
bna do sitowia ale jest i wiechlina błotna – poa palu-
stris która rośnie na mokradłach. –
Kostrzewy mogą być wzięte częściej za wiechlinę – różnią
się jednak od niej bo mają kłosiki większe i więcej koń-
czyste – dlatego też znów podobne są do stokłosy od
której różnią się tym – że w niej wąs i grzbiet wychodzi
z pod plewy w kostrzewie zaś wąs wychodzi z końca
plewy. – Kostrzewy są późne lecz lepiej kosić je ~~[illegible]~~ przed
kwitnieniem ponieważ twardnieją – dla gruntów wilgotnych jest
kostrzewa łąkowa sitowa albo trzcinowa i mannowa
dla gruntów zaś suchych kostrzewa owcza [illegible]
dla wapiennych – daje dobrą paszę dla owiec – podobnież
kostrzewa twardawa o korzeniach pełzających. –
Dla suchych gruntów będą także: kostrzewa czerwona
i kostrzewa o liściach wąskich. –

Kmiączka lub mietlica kupkowa dobra dla gruntów su-
chych lecz lepsza na pastwisko niż na łąkę — bo twardo
w zimie.— Grzebienica tęga także dla ziem suchych.—
Brzanka albo tymotka nazywana także trawa dla owiec
albo trzcina — tyra obfita etc. bardzo późna — będzie w
gruntach i wilgotnawych i suchych — mniej smaczna — mniej
delikatna a twardsza i grubsza — niż lisi ogon, ściera-
na — w gruntach ornych — zdaje się że ją zapierza.—
Brzanka węzłowata mniej się rozwija niż poprzednia
jest dla ziem cokolwiek wilgotnych.—
Owies złotawy tyraw w gruntach suchych wapiennych
Owies wysoki albo rajgras francuski spotyka się go na
łąkach najpowszechniej bo udaje się łatwo.— Jednak na nic
by się nie przydało zasiewać go samo na wzór Rajgr. francuz.
bo rośnie wysoko i robi jakby pręty trudne do jedzenia
jest to trawa mszona i daje może więcej jak 2 pokosy.—
Lubo uda się w miejscach wilgotnych — byle nie zatapia-
nych — więcej jednakże jest dla gruntów suchych i wapien-
nych.—
Owies łąkowy.— Chociaż jest mniejszy od stokłosy, lecz
dla swych liści szorstkich, twardych ma tęż samą niedo-
godność dla bydła co stokłosa — jest dla gruntów suchych.—
Rajgras angielski jest dla gruntów gliniastych wilgot-
nych na siano zaś twardy — gdyż skoro zakwitnie już
twardnieje — lepszy jest na pastwisko i lepiej przy-
stoi miejscom wilgotnym niż owies wysoki.—
Drżączka na grunta suche jest dobra.—
Kłosówka wełnista także na grunta suche — a nawet
uda się wszędzie — opiera się dobrze posuchom.—
Kłosówka miękka holcus mollis jest gorsza od poprzedniej
Tomka wonna na takież grunta — daje gorzki zapach

/.
sianem – ale nie jest obfita mało z niej siana. –
Stokłosa na takich gruntach nieużytkowanie twardniej – daje sia-
no twarde kolczaste – a jej kłoski dają wąsy kolące – nie do-
bra więc na żywność dla bydła. –
Mietlica psia agrostis canina – dla ziem mokrych korze-
nie ma pełzające jak perz można by ją wziąć za wiech-
linę – dla tego niektóre mietlice zowią także fałszywą wiech-
liną – od który różni się tym że każdy gałązek ma tylko je-
den kwiat – zaś we wiechlinie są tylko 2 – są także mietlice za-
ciate zwane fałszywym owsem – lecz te mają także jeden
kwiat – zaś ~~we wiechlinie są tylko 2 są także mietlice~~
~~wąziate zwane fałszywym owsem lecz te mają także je-~~
~~den kwiat~~ w kłosku a owsy 2 lub 3. –
Śmiałek może być wzięty niekiedy za wiechlinę – tak-
że zwykle nie siewają go – gdyż są inne trawy korzystniej-
sze od niego – chociaż jego siano nie jest tak twarde ale
– śmiałek trawnikowy będzie na gruntach wilgotnych. –
Perz triticum repens – chociaż jest tyle niegodziwy dla
gruntów ornych jest wszelako dobry dla tych udoskona-
ty dla pastwisk – bo chociaż nie jest bardzo wysoki da-
je doskonałą pożywną paszę po której krowy dają doskonałe
masło. –

Znając tą różność przymiotów traw – zdawałoby się mo-
gło by się było najkorzystniej zasiać tylko jedną – która się
uznaje za najlepszą – albo 2 najlepsze nierówno dojrzewa-
jące – dla zbierania jednej wcześniej a drugiej później, ale
smak danej jednej mógłby się stać mdły – i wreszcie tak
nieudałaby się – smak zaś ten będzie urozmaicony
z tąd i apetyt pobudzony – jeżeli jedne trawy są mieszane
z drugiemi – szczególnie dodając do nich aromatyczne, na-
to niektóre trawy – ~~[illegible] z drugiemi [illegible]~~
~~[illegible]~~ zasiane razem jak n.p. owies wysoki na okry-
wające ./

1/ tak dobrze ziemi jak leguminowe - w takich drzewach i łodyż-
ki wysokie i rozszerzone koło siebie nie dopuszczają świa-
tła i powietrza więcej tak łatwo - rośliny te byłyby więc
miałe i bez zasadu - stąd przeto między takie jak raj-
gras francuzki - wsiewa się bazanki lub wiechlinę
- które są od niego mniejsze - i z których jego łodyżki
stanowią się miększe - że zaś trawy rozkrzewiają się
mało lub wcale nie - przeto aby lepiej okryć ziemię
sieje się koniczyna czerwony (ale nie brabandzki) kozi-
ecyna, żółta, biel lucerna - co da razem plon i paszę
więcej urozmaiconą po skoszeniu - oprócz tego trawy
mają korzonki wsiąkniste jak prawie wszystkie jedno-
liścienne - monocotyledony - korzonki te są bliżej
powierzchni ziemi rozłożone w początku - więc po sko-
szeniu będąc tuż pod powierzchnią mogą być wysu-
szone upałem - gdy tymczasem w koniczynie rośliny
pełzających będą od upału osłonione, przytem te
ostatnie mają korzenie więcej zagłębiające się
niemal pionowo - czerpią więc w głębszej warstwie (wilg.)
dobrze jest przeto stowarzyszyć je [illegible] z
podwierzchniem i pełzającemi - a tym sposobem wszy-
stkie warstwy ziemi będą zużytkowane - i rośliny
będą mniej uszkodzone przez posuchy - radzę dobre
pastwisko - trzeba więc najpierw tych niejako w ziel-
nistrach jak to wspomniałem - do niego posiadają
nam mogą rośliny następujące: -

Najpierw koniczyna czerwona - o której wspomnie-
liśmy - trifolium intermedium - dobra jest dla łąk
koszonych - zaś koniczyna biała trifolium repens
daleko mniejsza od poprzedniej - dla pastwisk. -

Wyki jest kilka gatunków - a między temi wyka

roczna

1/

Vicia annua wielokłosowa czyli płonna vicia cracca bywa w lesie albo w zbożu a wtedy jest uprzykrzona. —
Komonica pospolita — albo rożkowa (lotus corniculatus) zasila niekiedy spód łąk — jedzona przez bydło bardzo chętnie nawet chciwie — w ziemiach wapiennych mniej się udaje. — Inne odmiany komonicy są mniej dobre jak n. p. komonica włochata lotus relosus.
Babka większa plantago magna — ta wszędzie więcej jest chwalona przez Anglików — babka lancetna plantago lanceolata — lecz ta jest dobra na pastwisko osobliwie dla owiec. —
Centaurya nigra bławatek czarny (composita) niebywa nigdzie jedzony na pastwiskach — gdy tymczasem w sianie wysuszony jest dobrze jedzony przez bydło — a osobliwie łąkowy bławat centauria pratensis. —
Lekarski krwiściąg sanguisorba officinalis w ziemiach wilgotnawych jest przyjemny dla bydła i owiec — na pastwisko dobry jest — lepszy od znanej nam już poterym sanguisorba — który jest dla ziem suchych wapiennych. —
Krwawnik achilea millefolium — jest hygeniczny bywa w ziemiach suchych płonnych. —
Anthylis varneratia i astragal — podobne listki do akacyi — bywa w gruntach wapiennych płonnych — bydło go je — ale go nie trzeba brać za galegal — która ma podobne liście do akacyi ale szersze — bydło go unika dla twardych łodyg i odoru niemiłego. —
Mała stokrotka bellis perennis lubiona od owiec ale wielkiej stokrotki bydło nie lubi i próżno zajmuje miejsce. —

(Trifolium intermedium
" repens
Vicia annua
" cracca
lotus corniculata
" relosus
plantago magna
" lanceolata
Centaurya nigra
" pratensis
sanguisorba officinalis
" poterium
achilea millefolium
Anthilis vulneraria
astragal galega
bellis perennis

Pasze zastósowane do natury gruntu w którym lepiéj się udają.

Gruntowi gliniastemu:

Kąkolnica trwała albo rajgras angielski	Lolium perenne
Kłosówka wełnista	Holcus lanatus
Wiechlina łąkowa	Poa pratensis
Lisi ogon łąkowy	Alopecurus pratensis
Kostrzewa wysoka	Festuca elatior
Kostrzewa łąkowa	Festuca pratensis
Mietlica pełzająca	Agrostis stolonifera
Brzanka łąkowa	Phleum pratense
Koniczynka czerwona	Trifolium intermedium
Komunica —	Lotus corniculatus
Wyki etc	etc.

Gruntowi piaskowemu wilgotnemu.

Owies wysoki albo Rajgras francuzki lub kłosówka owsiana —	Avena elatior
Tomka wonna	Anthoxantum odoratum
Kostrzewa owcza	Festuca ovina
Kniężka lub mietlica kupkowa	Dactylus glomerata
Owies żółtawy	Avena flavescens
Wiechlina pospolita a wązka	Poa trivialis a angustifolia
Grzebienica	Cynosurus cristatus
Stokłosa łąkowa	Bromus mollis
Mała koniczynka	
Komunica rożkowa	Lotus corniculatus
Koniczyna żółta	Trifolium alexandrinum

Gruntom płonnym

Kniężka kupkowa	Dactylus glomerata
Owies żółtawy i td.	następne pośrzednie piaskowe

oprócz tego.

Kostrzewa czerwona — Festuca rubra
Drżączka . . . — bryzzia media
Jęczmionka piaskowa . . — ~~[illegible]~~ elimus arenarius
Perłówka rzęsowata . . — melica ciliata
~~Kr~~ wiściąg (~~krwawnik~~) . . — pimpinela
Krwawnik . . — achilea millefolium

Gruntom wapiennym

Kostrzewa owcza . . — Festuca ovina
Kostrzewa czerwona lub włocząca — d[itt]o rubra
Wiechlina wązkolistna . . — Poa trivialis
Owies wysoki albo Rajg. franc: — Avena elatior
Rzniączka . . . — Dactylus glomerata
Krwiściąg — . . . pimpinela — poterium sanguisorba
Krwawnik . . — Achilea millefolium
Astragal . . — Astragalus

Gruntom kwaśnym lub torfowym

Kłosówka wełnista . . — holcus lanatus
Konkolnica trwała (Rajg.) . — lolium perenne
Grzebienica . . — cynosurus crystatus
Rzniączka . . . — Dactylus glomerata
Lisi ogon łąkowy — Alopecurus pratensis
Kostrzewa wysoka . — Festuca elatior
Brzanka łąkowa — Phleum pratense
Babka wązko listna . . — Plantago lanceolata
Koniczynka biała — Trifolium repens
d[itt]o żółta . — d[itt]o alexandrinum

Lecz niedosyć jest wiedzieć jakie trawy jakiemu gruntowi przystoją — albowiem dobrze jest także znać które są wcześniejsze a które późniejsze — by zakładając łąkę można je stosownie zespalać jednoczyć — przyglądniemy więc niektóre bo obszerniej może tego Botanika stosowana

doctorzyć: i tak:

1º Najwcześniejsze:

Tomka wonna . . .	Anthoxantum odoratum
Lisi ogon łąkowy . .	Alopecurus pratensis
Wiechliny . . .	
d° łąkowa . .	pratensis
d° pospolita v. gajowa	memoralis
d° cybulkowa . .	bulbosa*
Rzniączka kupkowa .	dactylus glomerata
Kostrzewa owcza i twardawa	Festuca ovina
Owsik wysoki . . .	Avena elatior
Konkolnica trwała i inne –	Lolium perenne

Między temi zaś Tomka najwcześniej a Konkolnica najpóźniej dojrzewa. –

2. Średnio później sze. –

Kostrzewy – łąkowa i wysoka . .	pratensis – elatior
Wiechlina wodna . . .	Poa aquatica
Drzączka trzęsąca średnia . .	briza media
Grzebienica tęga . .	cynosurus cristatus
d° łąkowa . .	. . . . . .
Owsik żółtawy . . .	avena flavescens
Omszony albo włosisty . .	d° pubescens
Kłosówka miękka . .	holcus mollis
d° wełnista . .	d° lanatus
Wiechliny . . .	
Grzebieniowa . . .	Poa cristata
Stoklosa łąkowa . .	Bromus . . .
Ostrzyca kanarkowa . .	falaris canariensis
d° brzankowa . .	d° fleoides

3. Najpóźniejsze. –

Lisi ogon cybulkowy . .	Alopecurus bulbosus
d° d° kolankowy .	d° geniculata

+

Brzanka łąkowa . . . . Phleum pratense
Stokrocia polna i pełzająca . Bromus arvensis
Perz itd. . . . . Triticum repens

Widzieliśmy że jakości traw znajdujących się na łące zmieniają się podług miejscowości w ich dobrze — przeto trzeba zważać rodzaj tejże miejscowości ale zarazem baczyć — na rodzaj bydła który chcemy otrzymać, n. p. konkolnica trawa, ta przyjaźni bardziej koniom niż wołom. — Powiedzieliśmy także iż najlepsze są te rośliny — które najlepiej są jedzone przez bydlęta — i są najgraniczne najpożywniejsze. —

Pod tym względem są pewne podrzędny traw — lecz trzeba je brać z oględnością — i gdyż ich posilność może się zmieniać podług natury gruntu — iż w suchym łąki sama roślina będzie posilniejsza niż wilgotnym. —

Niektóre recepty do zasiania łąk lub pastwiska.

Podług Bürgera pastwisko w gruntach ilowatych gliniastych sieje na morgi:

Lolium perenne Raygras angelski . . . 11 kwt
Plantago major s/. lanceolata . . . 2 ℔
Poterium sanguisorba krwiściąg . . . 3 ℔.
Trifolium repens (k. b.) . . . 3 ℔

Podług Dawida Low — pastwisko na morgi:

Lolium perenne (R. a.) . . . 20 ℔
Phleum pratense (brzanka łąk) . . . 3½ ℔
Trifolium intermedium (k. cz.) . . . 11½ ℔
Trifolium repens (k. b.) . . . 2⅓ ℔

Wyglądamy sobie już dla jakich ziem i dla jakiego klimatu ten przepis ma się zastosować — bo znane nam są przymioty tych roślin. —

Low trzyma to pastwisko 3 do 4 lat — i potem orze ./.

wie krótko łowaty – wykiszać nie do niego rżarna – które wschodzą prędko i łatwo a dawały dobre paszę – niewiele kosztowały – i łatwo mógł ich mieć na targu kameszym –

Na pastwisko zaś dwuletnie brał Loow na morg – wiecej jak następuje:

Alopekurus pratensis	(lisi og. łąk) . . .	3½ ℔
Dactylus glomerata –	(rzniczki) . . .	5⅔ ℔
Poa trivialis –	(wiechl. posp.) . . .	4/6 ℔
Phleum pratense	(brz. łąk) . . .	⅔ ℔
Festuca pratensis –	(kost. łąk) . . .	2½ ℔
Lolium perenne –	(R. a.) . . .	13½ ℔

Do których można dodawać:

Trifolium intermedium	(k. cz) . . .	2½ ℔
d[o] repens	(k. b) . . .	6⅘ ℔
Vitia craca vel sepium	(w. płotowa) .	8½ ℔

Inne rośliny leguminowe. –

W tej recepcie widzimy rośliny bardzo wczesne ale także i późne – pojmujemy łatwiej ich zjednoczenie w pastwiskach.

Podług P. Manangier w depart. Indre et Loire w ziemi iłowatej piaskowej – albo w glinie która prędko twardnieje – pastwisko dobre dla owiec (rasa Newkent.) –

Holcus lanatus – kłosówka miękka . . .	6 ℔
Agrostis trivialis	⅙ ℔
Poterium sanguisorba (krwiście) . . .	3 ℔
Lolium perenne (R. ang) . . .	4 ℔
Cychorium intibus – (cykor.)	2 ℔

dla łąk niedobra bo traci znaczenie przez wyschnięcie

Medicago lupulina – (lucerna żółta)	2 ℔
Achilea millefolium	
Trifolium repens – (k. b.)	2 ℔

Na łąkę w Grignon piaskowo-gliniastą – wzięto na mórg wied.:

Poa pratensis – (wiechl. łąk.) . . . . 39 ℔
Phleum pratense (brzanka łąk.) . . . 39 ℔
Alopecurus pratensis (lisi ogon łąk.) . . . 8 ℔
Trifolium repens (koniczyna biała) . . . 4 ℔

Tu wzięliby byli inne ziarna – ale uważano na nabycie łąk, szych. –

Wskazanie zresztą takie podobnych recept – choćby nawet przez jakąś szkołę lub znakomitego gospodarza użytych – trzeba być oględnym i zbadać okoliczności – czyli one nie wpłynęły na zrobienie onej szczęśliwego wyboru – i czy nie miały na celu jakie bądź zabrudzenie łąki – aby ją zostawić – jej dalszemu własnemu rozwojowi. – I tak n. p. niemożna sobie dobrze zdać sprawy z następującego zasiewu p. Bodin dobry rolnik i dyrektor innej szkoły w Bretanii zasiał. – Brał następujące nasiona na mórg wied.:

Rajgras angielski Lolium perenne . . . 35 ℔
d° włoski . . . . 25 ℔
Koniczu żółty . . . 4 ℔
d° rozrastający . . . 4 ℔
d° biały . . . 4 ℔

Bywają także i inne recepty znakomitych ludzi nadobradne i tak n. p. p. Moll w swoim „Manuel d'agriculture" na trzeciej stronicy podaje – że w ziemi wilgotnej i żyznej, zrobiony dobrze łąkę, użyć na mórg wiedeński: . . . . . . 40–50 ℔ (Rajgrasu)

Lucerny . . . . . 4–5 ℔
Koniczu czerwonego i białego . tyleż
Rajgrasu (wyżej wymienionego włoskiego) 6–10 ℔
Kostrzewy wysokiej . . . 3–4 ℔
Brzanki . . . 1 – ℔
Lisiego ogona łąkowego . . . 2 ℔

1.

1/ Znając już przymioty tych roślin n.p. owsika i wiedząc jakiej ziemi potrzebują n.p. lucerna — będziemy względni w przyjmowaniu tej recepty — przestaniemy przytaczać ich więcej — weźmiemy sobie tylko ilość wysiewu n.p. niektórych ziarn łąkowych — ale gdyby były siane pojedyńczo — co jak już wiemy nigdy się nie dzieje — jednakowoż znając potrzebną ilość dla pojedyńczych łatwiej nam już będzie ułożyć stosunek w ilościach dla nasienia mięszanego. — i tak

Owsika wyniosłego . . .	100 ℔
d[itt]o omszonego . . .	50-60 ℔
Rajgrasu angielskiego . . .	50 ℔
" wielokwiatowego . .	30 ℔
Lisiego ogona łąkowego . .	20 ℔
Brzanki . . .	7-8 ℔
Kostrzewy łąkowej . . .	50 ℔
d[itt]o owczej . . .	30 ℔
d[itt]o czerwonej . . .	35 ℔
Wiechliny łąkowej . . .	20 ℔
d[itt]o pospolitej . . .	18 ℔
Niecławy kupkowej . . .	100 ℔
Grzebienicy . . .	16 ℔
Kłosówki miękkiej . . .	20 ℔
Stokłosy łąkowej . . .	45-50 ℔
Mietlicy łażącej . . .	4½-5 ℔

Oprócz tego można zasiać na spód leguminowe o korzeniach pionowych — opierające się lepiej posuchom. —

/.

2
4
4
3
13

51
4
47 : 13 = 8 4 3 $\frac{8}{13}$
78
5
8